

Aus dem Institut für Erbpathologie und Zuchthygiene
der Justus Liebig-Universität zu Gießen
Direktor: Professor Dr. G. W. Rieck

**Statistisch-genetische Auswertungen von Zuchtbuch-
unterlagen bei Kleinen Münsterländer Vorstehhunden
mit Hilfe der Elektronischen Datenverarbeitung**

(Ein Beitrag zur Populationsgenetik in der Jagdgebrauchshundzucht)

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Doktorgrades
bei der Veterinärmedizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

Eingereicht von
Bernhard Sacher
Tierarzt aus Berlin

Gießen 1970



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545919_0045

Aus dem Institut für Erbpathologie und Zuchthygiene
der Justus Liebig-Universität zu Gießen
Direktor: Professor Dr. G. W. Rieck

**Statistisch-genetische Auswertungen von Zuchtbuch-
unterlagen bei Kleinen Münsterländer Vorstehhunden
mit Hilfe der Elektronischen Datenverarbeitung**

(Ein Beitrag zur Populationsgenetik in der Jagdgebrauchshundzucht)

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Doktorgrades
bei der Veterinärmedizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Universität zu Gießen

Eingereicht von
B e r n h a r d S a c h e r
Tierarzt aus Berlin

Gießen 1970

Mit Genehmigung der Veterinärmedizinischen Fakultät in

Gießen

Dekan: Professor Dr. H. Tillmann

Berichterstatter: Professor Dr. G. W. Rieck

Tag der mündlichen Prüfung: 10. Juli 1970



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
2. Literaturübersicht	3
2.1 Die Jagdgebrauchshundzucht	3
2.11 Entwicklung der Jagdgebrauchshundzucht in Deutschland	3
2.12 Die Verbandsprüfungen	4
2.121 Allgemeines	4
2.122 Die Verbands-Jugendprüfung (VJP)	4
2.123 Die Verbands-Herbstzuchtprüfung (HZP)	6
2.13 Fragen und Probleme der Jagdgebrauchs- hundzucht heute	7
2.2 Die Elektronische Datenverarbeitung	12
2.21 Die Elektronische Datenverarbeitung in der Medizin unter besonderer Berücksichti- gung des Markierungsbeleges	12
2.22 Die Elektronische Datenverarbeitung in der Tierzucht	13
3. Eigene Untersuchungen	15
3.1 Material und Methodik	15
3.11 Das Zuchtbuch der Kleinen Münsterländer Vorstehhunde	15
3.12 Der Markierungsbeleg "Daten zur Zucht- forschung KLM-Vorstehhunde"	15
3.121 Der Beleg	15
3.122 Schlüssel zum Beleg	17
3.13 Verarbeitung des Materials	19
3.2 Ergebnisse	22
3.21 Untersuchung über die Teilnahme an Prü- fungen und Zugehörigkeit zur Leistungs- zucht	22

	Seite
3.22 Ahnenschwund und Genreservoir	30
3.23 Korrelation zwischen Geburtenstreuung und Teilnahme an Prüfungen	34
3.24 Prüfungsergebnisse VJP/HZP	40
3.25 Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und der ihrer Eltern mit dem Ziel einer Heritabilitätsschätzung	62
3.26 Korrelation zwischen Fachbewertungen	76
3.27 Die EDV in der vorliegenden Arbeit	87
4. Diskussion der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Prüfungsordnung für Verbandszuchtprüfungen	90
5. Zusammenfassung	113
6. Literaturverzeichnis	115
Lebenslauf	

1. Einleitung

Der jährliche Geldumlauf im Rahmen des Jagdwesens der Bundesrepublik stellt mit etwa 294,2 Millionen DM, zusammengesetzt aus Jagdpachtgeldern, Jagdpachtsteuern, Jagdscheingebühren, Jagdhaftpflichtversicherungen, Sach- und Personalkosten, Ausgaben für Jagdausrüstung und Einnahmen aus Wild und Wildbret (NÜSSLEIN 1968) einen beachtlichen Wirtschaftsfaktor dar, bei dem der brauchbare Jagdhund, vorzugsweise der Jagdgebrauchshund, eine nicht unerhebliche Rolle spielt. "Ohne einen zur Nachsuche brauchbaren Jagdhund ist eine waidgerechte Jagdausübung nicht möglich, sondern elende Aasjägerei." (OSTERMANN 1965).

Die jagdliche Gesetzgebung der Länder fordert den zur Jagd brauchbaren, geprüften Hund (Jagdeignungs- oder Brauchbarkeitsprüfung, kann durch Verbandsprüfungen ersetzt werden) in den meisten Bundesländern bei Reviergrößen ab 300 ha - in Hessen zu bestimmten Jagdarten. Diese Trilogie aus Jagdethik, Jagdgesetz und Jagdwirtschaft verlangt den brauchbaren Jagdhund. Damit ist das ernstliche Bemühen um seine Zucht mehr als gerechtfertigt und dem Zuchtziel ein Rahmen gesteckt.

Das Jagdgebrauchshundwesen in der heutigen Form hat seinen Ursprung in der Gründung des Jagdgebrauchshundverbandes als Dachorganisation der seit 1891 auftretenden lokalen Verbände und in der Herausgabe des ebenfalls Ende der 90er Jahre erstmals erschienenen Deutschen Gebrauchshund-Stammbuches (DGStB), das als Kern die Prüfungsergebnisse jeden Jahres enthält. Zuvor (ab 1884) propagierten Hegewald, alias Freiherr von Zedlitz und Neukirch, Oberländer, alias Karl Rehfuß - um die bekanntesten zu nennen - und andere konkrete Zuchtziele, nachdem in den 70er Jahren die ersten Stammbücher und Ahnentafeln aufgetaucht waren (OSTERMANN 1963).

Die Zucht baute auf dem Grundsatz auf: Gutes mit Gutem paaren, wobei notgedrungen nach dem Phänotyp und den Ergebnissen der

Zuchtprüfungen selektiert wurde und wird. Dabei soll insbesondere durch die Verbands-Zuchtprüfungen ein Leistungsnachweis erbracht, die Zucht gefördert und der Stand der Zucht widerspiegelt werden. Über die Genetik der für einen Jagdhund erwünschten Eigenschaften, die als quantitative Merkmale einem polygenen Erbgang folgen, ist fast nichts bekannt. Inzwischen ist ein Punkt erreicht, an dem das Niveau der Gesamtpopulation einer Rasse mit konservativen Zuchtmethoden nicht mehr anzuheben ist.

Unter dem Druck dieser Erkenntnis und mit dem Seitenblick auf die Erfolge in anderen Tierzuchtgebieten bemühen sich Verantwortliche und ernsthaft an der Jagdgebrauchshundzucht Interessierte um neue Wege und moderne Zuchtmethoden, die auf wissenschaftlichen Untersuchungen und Empfehlungen basieren sollen.

Der Verband für Kleine Münsterländer Vorstehhunde e. V. ist an das Institut für Erbpäthologie und Zuchthygiene der Justus Liebig-Universität Gießen mit der Bitte herangetreten, die vorhandenen Zuchtunterlagen in statistisch-genetischer Richtung zu prüfen und auszuwerten, um Empfehlungen für die Zucht und die weitere Datenerfassung geben zu können, mit dem Ziel, zu einer echten Erbwertermittlung zu gelangen.

Gleichzeitig, und um dem Umfang des Materials gerecht zu werden, ist es Aufgabe dieser Arbeit, die Elektronische Datenverarbeitung (EDV) in sinnvoller Weise einzusetzen.

2. Literaturübersicht

2.1 Die Jagdgebrauchshundzucht

2.11 Entwicklung der Jagdgebrauchshundzucht in Deutschland

In der Verwendung zur Jagd hat die Zählung und Dressur des Hundes ihren Ursprung. Im Mittelalter wurde streng nach Leistung gezüchtet. Aufgrund der Verkehrsbedingungen reichte das Interesse des damaligen Hundezüchters nicht viel weiter als bis zum Nachbarn oder beschränkte sich ganz und gar auf den eigenen Zwinger. So entwickelten sich Schläge und später Rassen als Folge der Inzucht (DAGLISH). Betrieben wurde die Jagdhundezucht an den Fürstenhöfen und später auf Jägerhöfen. Mit der Jagdfreiheit 1848 gelangte auch die Jagdhundezucht in die Hände von Neujägern; etwa zur gleichen Zeit wurden bei uns englische Vorstehhunde mit ihren guten Eigenschaften vor dem Schuß eingeführt und eingekreuzt. Damit verbreitete sich auch die Zuchtidee "durch Typ zur Leistung", was den Hundeausstellungen entgegenkam. Ende der 70er Jahre wurde der Ruf nach Ahnentafeln und Zuchtbüchern laut und damit auch wieder eine Reinrassezucht gefordert. Um 1881 verkündete Hegewald, gefolgt von anderen, die These: "Durch Leistungsfähigkeit zum Leistungstyp". Das erstrebenswerte Zuchtziel galt einem Deutschen Vorstehhund, der sich durch Schärfe, Wasserfreudigkeit, Bringtreue und Spursicherheit auszeichnete. Ab 1892 konstituierten sich die ersten lokalen Jagdgebrauchshundverbände in diesem Sinne; sie veranstalteten die ersten Leistungsprüfungen.

Eine Verbreiterung und zugleich Vereinheitlichung brachte 1899 die Gründung des "Verbandes der Vereine für Prüfungen von Gebrauchshunden zur Jagd", später umbenannt in "Jagdgebrauchshundverband". Sein Hauptziel war und ist die Schaffung brauchbarer Jagdhunde nach dem Schuß (Verlorenbringer/Schweißarbeiter).

1897 erschien das Deutsche Gebrauchshund-Stammbuch (DGStB) erstmalig. Es soll alle Jagdgebrauchshunde mit ihren Prüfungsergebnissen in einem Leistungsstammbuch zusammenfassen und als wichtigstes Hilfsmittel dem Züchter und der Zucht dienen (OSTERMANN 1963/64/65).

2.12 Die Verbandsprüfungen

2.121 Allgemeines

Das Deutsche Gebrauchshund-Stammbuch (DGStB) nennt folgende Prüfungen mit ihren Ergebnissen: Die Verbands-Gebrauchshundprüfung (VGP), die Verlorenbringer- (Vbr-), die Bringtreue- (Btr-), die Lautstöberprüfung, die Verbands-Schweißprüfung (VSWP) sowie die Verbands-Zuchtprüfungen als Verbands-Jugendprüfung (VJP) und Verbands-Herbstzuchtprüfung (HZP). Während die Verlorenbringer-, die Bringtreue, die Lautstöber- und die Verbands-Schweißprüfung spezielle Sonderprüfungen darstellen, werden bei der VGP alle Leistungen des vielseitig verwendbaren Deutschen Vorstehhundes geprüft.

Die Verbands-Zuchtprüfungen sind als Anlageprüfungen gedacht und nur ihre Resultate wurden in der vorliegenden Arbeit ausgewertet. Sie erfahren im folgenden eine kurze Erläuterung, soweit dies zum allgemeinen Verständnis notwendig erscheint.

2.122 Die Verbands-Jugendprüfung (VJP)

Prüfungsfächer sind im einzelnen: 1. Spurarbeit, 2. Nase, 3. Suche, 4. Vorstehen, 5. Führigkeit. Weiter werden festgestellt: Die Art des Jagens (Spurlaut = spl., Sichtlaut = sil., Waidlaut = wdl., stumm = st., fraglich = ?) und Schußscheue oder andere Zeichen von Nervenschwäche.

Prädikate = Arbeitsziffern werden wie folgt vergeben: sehr gut = 4, gut = 3, genügend = 2, mangelhaft = 1, ungenügend = 0 und ausnahmsweise hervorragend = 4h (mit schriftlicher Begründung).

Die Spurarbeit, geprüft auf der Spur des für den Hund nicht oder nicht mehr "sichtigen" Hasen verlangt eine Veranlagung zum Spurwille und zur Spursicherheit.

Die Nasenbeurteilung richtet sich vorwiegend nach den Beobachtungen während der Suche und bei der Spurarbeit.

Im Fach Suche soll der Hund den "Wille zum Finden", daneben eine planmäßige, ausdauernde und ausreichend weite Suche zeigen.

Beim Vorstehen wird nicht "Durchstehen" verlangt; dagegen führt "Blinken" (absichtliches Verleugnen von Wild) zum Ausschluß.

Die Führigkeit zeigt sich in der Zusammenarbeit zwischen Führer und Hund, in der Willigkeit des Tieres, Verbindung zu seinem Führer zu suchen und in der freiwilligen Bereitschaft, sich in dessen Dienst zu stellen.

Die Art des Jagens (Laut) soll der Prüfling hinter dem sichtigen Hasen oder auf dessen Spur zeigen.

Schußscheue wird während der Suche durch Abgabe eines Schusses in der Nähe des Hundes (30 bis 50 m) geprüft. Schußscheue Tiere sind auszuschließen, schußempfindliche Tiere können noch einen dritten Preis erhalten.

Es werden erste, zweite und dritte Preise vergeben, wobei ein dritter Preis in allen Fächern mindestens eine 2 verlangt, bis 1968 genügte in Vorstehen und Führigkeit die Note 1. Der erste Preis setzt eine 4 in Spur und Nase und mindestens eine 3 in Suche, Vorstehen und Führigkeit voraus.

1910 erhielt die VJP durch das hinzugekommene Fach "Arbeit auf der Hasenspur" ihre heutige Form. Die Prüfungsordnung (VJPO) wurde zuletzt 1968 und davor 1959 geändert.

Als reine Anlageprüfung soll die VJP u. a. auch zum Erkennen des Erbwertes der Elterntiere beitragen. Besonderes Augenmerk wird bei der Beurteilung der Prüflinge auf die Anlagen gerichtet, die eine gute Arbeit nach dem Schuß erwarten lassen. An dieser Stelle nennt die PO neben Nase, Finder- und Spur-

wille auch "Wesensfestigkeit".

Die VJP darf nur im Frühjahr abgehalten werden. Zugelassen sind Tiere, die im vorhergehenden Kalenderjahr gewölft (geboren) sind und Tiere, die diese Altersgrenze um 3 Monate überschreiten.

In dieser Arbeit sei der Einfachheit halber von "Bewertung" oder "Benotung" und von "Noten" die Rede.

2.123 Die Verbands-Herbstzuchtprüfung (HZP)

Die HZP erhielt eine einheitliche Prüfungsordnung 1938, diese wurde zuletzt 1968 geändert.

Grundsätzlich gilt das für die VJP Gesagte, jedoch darf die HZP nur im Herbst abgehalten werden und ist um folgende Pächter erweitert: Verlorenbringen Federwild, Haarwildschleppe, Wasserarbeit, Art des Bringens, Gehorsam und Arbeitsfreude. Hasenspur ist nicht Pflichtfach. Beurteilt werden neben Art des Jagens und Schußscheue oder anderen Zeichen von Nervenschwäche auch der Form- und Haarwert des Tieres.

Bei "Verlorenbringen Federwild" soll der Hund ein geflügeltes Huhn (Rebhuhn, Fasan oder ähnliches) seinem Führer bringen oder ein geschossenes Huhn, dessen Fall er nicht wahrgenommen hat, suchen und bringen oder eine mindestens 150 m lange Federwildschleppe arbeiten und das Schleppenstück bzw. ein am Ende der Schleppe ausgelegtes Stück Federwild bringen. Das Bringen selbst ist zusammen mit dem Bringen bei der Haarwildschleppe und dem Bringen der Ente bei der Wasserarbeit zu bewerten.

Für die Haarwildschleppe (Hase oder Kanin) gilt das bei der Federwildschleppe Gesagte, jedoch ist die Haarwildschleppe mindestens 300 m weit angelegt.

Bei der Wasserarbeit wird im wesentlichen das Stöbern im Schilf und das Arbeiten der Schwimmspur einer Ente, ferner

das Bringen der vor dem Hund geschossenen Ente und das Finden und Bringen einer in tiefes Schilfwasser geworfenen, frisch geschossenen Ente gefordert.

(In der vorliegenden Arbeit ist das Fach Wasserarbeit in Anlehnung an das DGStB mit "Stöbern hinter Ente" bezeichnet.) Der Gehorsam wird als Ausdruck des Befolgens von Befehlen durch den Führer (Ruf, Pfiff, Wink) verstanden und gewertet. Die Arbeitsfreude ist wörtlich zu verstehen. Ihre Bewertung hat keinen Einfluß auf die Preisklassen.

Der Bewertungsmodus bei der HZP entspricht dem bei der VJP unter Berücksichtigung der höher gestellten Anforderungen.

2.13 Fragen und Probleme in der Jagdgebrauchshundzucht heute

Neben den Deutschen Vorstehhunden als vielseitige Gebrauchshunde kommen für die Jagd infrage die Stöberhunde - vielseitige aber kleine Hunde - und als "Spezialisten" die Englischen Vorstehhunde, die Bracken, die Schweißhunde und die Erdhunde (BLASE 1968).

Der Kleine Münsterländer Vorstehhund zählt zu den langhaarigen Deutschen Vorstehhunden. Von ihm wird, wie von allen Deutschen Vorstehhundrassen und -schlägen eine Vielseitigkeit gefordert, wie dies bei keinem anderen Gebrauchshund, sei es Polizei-, Hüte- oder Blindenführhund, um einige zu nennen, der Fall ist. Das spiegelt sich deutlich in der VGP wider, bei der für 28 Prüfungsfächer sogenannte Fachwertziffern vergeben werden. Die Leistungsschwerpunkte werden mehr und mehr verwischt. Die Vielseitigkeit der Deutschen Vorstehhunde ist eine Forderung der Zeit; dies liegt begründet in der Art und Beschaffenheit der Reviere, in der großen Zahl der Jäger, die die Jagd in ganz unterschiedlichen Revieren ausüben, und ist nicht zuletzt auch eine finanzielle Frage. In Beschaffung und Haltung ist ein vielseitiger Hund natürlich billiger als der Spezialisten.

Nach BLASE (1968) müssen dem Hund gute Nase, Spurlaut, Spurlaure, Spursicherheit, Wasserfreude, Schärfe, Jagdpassion und Jagdverstand angewölft (angeboren) sein. SEIFERLE (1960) rechnet zu den ererbten Eigenschaften des Hundes u. a. Jagdpassion, Spureifer, Apportiertrieb, Schärfe, Führigkeit, Härte bzw. Weichheit, Temperament, Ausdauer, Kombinationsbegabung und Lernfähigkeit. FISCHER (1961) rechnet auch das Vorstehen der Hunde und bis zu einem gewissen Grad den Gehorsam zu den angeborenen Fähigkeiten; SCHMIDA (1966) bezeichnet das Bringen als absolut erblich. BRÜLL (1969) nennt das Stöbern die Grundlage des Jagens der Hunde und sieht in dem Lautwerden auf der Spur oder der Fährte ursprünglich ein Lautmerkmal für die Meute.

Wenn man den genannten Autoren folgen darf, sind also alle auf VJP und HZP geforderten Leistungen erblich und die beiden Prüfungen mit Recht als Anlageprüfungen zu bezeichnen. Es bleibt mindestens jedoch die Frage, in welchem Grad diese Merkmale erblich sind und in welcher Weise sie sich dabei gegenseitig beeinflussen. Die Mendel-Genetik hat an Bedeutung für die Zucht verloren. Sie kann bei den meist quantitativen Merkmalen mit polygenem Erbgang nicht angewandt werden. An ihre Stelle treten die Methoden der Populationsgenetik.

BURNS/FRASER (1968) erläutern die Zuchtmethoden einiger Wissenschaftler, gestützt auf Ausführungen von KELLEY (1949), HUMPHREY und WARNER (1934) und PFAFFENBERGER (1963), denen es gelang, überdurchschnittliche Hundestämme in verhältnismäßig kurzer Zeit zu züchten, ohne den Vererbungsmodus der einzelnen Merkmalsgruppen gekannt zu haben. Dabei handelte es sich einmal um Hütehunde, in einem anderen Fall um Hunde, die zu unterschiedlichen Tätigkeiten abgerichtet wurden, und in einem dritten Fall um Blindenführhunde. BURNS und FRASER führen die raschen Erfolge dieser Züchter zurück auf sorgfältige Aufzeichnungen, objektive Analyse und richtige Einschätzungen der Eigenschaften und Leistungen eines jeden Hundes, strenge Auslese der Zuchttiere nach Leistung und, wo möglich, auf

Test des Nachwuchses in irgendeiner Form, danach Linienzucht mit jenen Tieren, die sich als herausragende Zuchttiere erwiesen hatten. Es ist für den Züchter unerlässlich, eigene Zuchtstämme aufzubauen, wobei der Inzuchtkoeffizient im Auge behalten werden muß (die Zahl von etwa 6 Hündinnen wird als Minimum für den Zwinger eines Züchters genannt, und dabei auf die Möglichkeit des Zusammenschlusses kleinerer Züchter verwiesen). Als Gradmesser des Leistungsniveaus eines Stammes heben sie die Bedeutung gerade der schlechtesten Welpen hervor. Im ersten Satz eines empfohlenen Zuchtplanes sagen die Autoren grundsätzlich: "Entscheide dich für wenige Merkmale, die als wesentlich gelten und für einige Fehler, die als untragbar zu betrachten sind." Verworfen wird die "alltägliche Sitte", eine drittrangige Hündin zu kaufen und sie dem momentan populärsten Siegerzuchtrüden zuzuführen.

Nahezu alle genannten Punkte und Forderungen scheinen auf den ersten Blick heute in der Jagdgebrauchshundzucht erfüllt zu sein, doch halten sie einer näheren Überprüfung tatsächlich stand? Wie sorgfältig sind die Aufzeichnungen in den Zuchtbüchern? Was steht dort beispielsweise über zuchtausschließende Mängel, die mit der Ausmerzung des betreffenden Welpen sofort vergessen und verheimlicht werden, aber doch in bedenklicher Zunahme begriffen sind, wie inoffiziell aus Züchterkreisen bekannt wird? Werden die Eigenschaften und Leistungen eines jeden Hundes richtig eingeschätzt und objektiv beurteilt? Wie steht es um den Test, sprich: VJP und HZP, des Nachwuchses, wieviel Tiere werden getestet, welche und wieviel Tiere ragen tatsächlich heraus und wird mit diesen Tieren gezüchtet? Wo und in welcher Vollständigkeit werden die ungenügenden Leistungen der Prüflinge allgemein zugänglich festgehalten? Nicht zuletzt wirft sich die Frage auf, ob sich die Forderungen nach wenigen Merkmalen mit dem Zuchtziel "vielseitig" vereinbaren läßt und wenn ja, welche Merkmale müssen schwerpunktmäßig gefördert werden?

BARELMANN (1965) sagt, daß die Zucht von der Prüfungsordnung

gelenkt wird und diese Prüfungsordnung also geändert werden muß, wenn die Ergebnisse der Zucht nicht zufriedenstellen. Am Beispiel der Spurarbeit betont er, daß bessere Leistungen in einem Fach mit schlechteren in anderen Fächern zu bezahlen sind und fragt in diesem Zusammenhang, warum alle Gebrauchshundrassen leistungsmäßig so ähnlich ausgerichtet werden müssen. Er hält Leistungsschwerpunkte trotz Vielseitigkeit für besser.

SCHMEDA (1966) spricht von Nase und Vorstehen als der "Hauptsache" bei den Vorstehhundrassen gefolgt von Bringen. KUPFER (1966) beklagt den Mangel an guten Verlorenbringern, durch den unzählige krank geschossene Hasen nicht zur Strecke kommen. RIPPELBECK (1969) kommt, durch eine kurze Statistik belegt, zu dem Schluß, daß die Ausfallquote bei Prüfungen gerade für Vorstehen recht hoch liegt. HILBRIG (1954) fordert schon frühzeitig eine Untersuchung mit Hilfe großer Zahlen darüber, wie sich die Wertungen auf den für Bestand und Höherführung der Zucht grundlegenden Anlageprüfungen abspielen.

Konkrete Vorschläge für eine moderne Hundezucht sowie Möglichkeiten der Erbwertschätzung sind jedoch in der jagdkynologischen Literatur noch selten.

EGGERSH (1957) schreibt zu diesem Thema bezüglich Deutsch-Drahthaar wörtlich: "... Heute kann es für den VDD m. E. nur darauf ankommen, unter Vermeidung jeder Vermaschung, auf breiter Grundlage robuste, gleichsinnig gezüchtete, blutmäßig voneinander unabhängige Zuchtlinien aufzubauen, um über den Heterosiseffekt zu luxurierenden Erbträgern zu kommen, um mit ihnen wiederum neue, ebenfalls voneinander unabhängige Blutlinien zu begründen. KNOLLE (1967) berichtet über eine Hybridzucht aus zwei Rassen, hier Pointer als "Vollblüter" und Deutsche Vorstehhunde. Das Produkt nennt er "Deutsch Halbblut". In der Tschechoslowakei wird eine Erbwertschätzung der Zuchtrüden im Nachkommensvergleich an zehn oder mehr geprüften Nachkommen unter Zugrundelegung bestimmter wesentlicher Prüfungsfächer vorgenommen (STEINITZ 1968). Der

Schwerpunkt liegt auf der Linienzucht, nachdem Inzucht, Inzestzucht und Importeinkreuzungen Nachteile erbracht haben. Einen Vorschlag zur Erbwertschätzung macht WENT (1968), wobei er die erlangten Preise zugrunde legt. Die einzelnen Fächer, das Zustandekommen der Preise und deren schiefe Verteilung bleiben unberücksichtigt. PETRI (1969) nimmt zu diesem Vorschlag Stellung und fordert eine Erbwertermittlung auf mathematisch-statistischer Grundlage unter Anwendung der Erkenntnisse der Populationsgenetik. Er betont, daß Verfahren aus anderen Tierzuchtzweigen nicht ohne weiteres auf die Hundezucht übertragbar sind, zumal es sich bei dieser um nicht messbare Leistungen handelt und weist in diesem Zusammenhang auf die Notwendigkeit eines homogenen, geschulten Richterstammes hin. Die zu beurteilenden Leistungen betrachtet er als nur zu einem Teil erbmäßig bedingt und bezweifelt, daß es den großen Vererber, der in allen Fächern überdurchschnittlich vererbt, überhaupt gibt. Ebenso lehnt WENKEL (1969) die Methode von WENT ab und fordert u. a. eine Objektivierung der Prüfungsstatistik und Leistungsbewertung, eine bessere Kontrolle der Zucht und eine möglichst vollständige Durchprüfung möglichst aller Hunde. BRIEST (1969) will die Prüfungsergebnisse in einer Form erfaßt sehen, die sie dem Computer zur Auswertung direkt zugänglich machen.

HERZOG (1969) legt Wert auf die Feststellung, daß sich als eigentlich nützlich für die Tierzucht erst die biometrische Genetik, die nicht vom bedingenden Gen, sondern vom resultierenden Merkmal ausgeht, erwiesen hat. Er schiebt die Betrachtung der Population in den Vordergrund. Zum Thema Zuchtwertschätzung sagt er wörtlich: "... Eines möchte ich jedoch abschließend noch herausstellen, die Methoden, derer wir uns zunächst bedienen, müssen und können nur biometrischer, d. h. mathematisch-statistischer Natur sein."

2.2 Die Elektronische Datenverarbeitung

2.21 Die Elektronische Datenverarbeitung in der Medizin unter besonderer Berücksichtigung des Markierungsbeleges

Die Elektronische Datenverarbeitung (EDV) hat sich in weiten Bereichen der Humanmedizin in einem Maße bewährt, daß heute nicht mehr die Frage nach dem Ob sondern die Frage nach dem Wie ihrer Anwendung im Vordergrund steht. Die Anwendung der EDV erstreckt sich besonders auf die Diagnostik, die Therapie, die verschiedenen Überwachungs- und Kontrollaufgaben, die Befunddokumentation und ihre Auswertung sowie auf das Gebiet des Krankenhausinformationssystems und des Krankenhausrechnungswesens.

Die maschinelle Datenverarbeitung führt zu anderen Ergebnissen als die Strichlistenmethode, da das menschliche Vorstellungsvermögen nicht ausreicht, um von vornherein den richtigen Auswertungsplan für eine Materialsammlung zu finden. Außerdem sind die Objektivität, die fast fehlerfreien logischen Verknüpfungen, die Speicherfähigkeit und die schnelle Verfügbarkeit des Gespeicherten als besonderes Merkmal der maschinellen Datenverarbeitung hervorzuheben (POPPE 1967). Gestützt auf Erfahrungen in Tübingen und Bonn sowie im Ausland hält HOLLBERG (1967) das M a r k i e r u n g s v e r f a h r e n in verschiedenen Bereichen der Datenerfassung für sicherer als andere Erfassungsmethoden. Dies wird auch von EHLERS (1967) bestätigt, der beispielsweise die Anwendung des Markierungsbeleges als direkt zu verarbeitendes Krankenblatt erläutert. Daß elf psychiatrische Universitätskliniken in Deutschland, Österreich und der Schweiz ein gemeinsames Dokumentationssystem unter Verwendung des IBM-Markierungsbeleges erarbeitet haben und anwenden, unterstreicht die Bedeutung dieser Dokumentationsform (ANGST, BATTEGAY, BENTE, BERNER, BROEREN, CORNU, DICK, ENGELMEIER, HEIMANN, HEINRICH, HELMCHEN, HIPPIUS, PÖLDINGER, SCHMIDLIN, SCHMITT und WEIS 1968).

2.22 Die Elektronische Datenverarbeitung in der Tierzucht

In den verschiedenen Zweigen der praktischen Tierzucht hat die EDV ihre Einsatzberechtigung bewiesen. Es sind insbesondere die Rinder-, Schweine-, Schaf- und Geflügelzucht, bei denen die EDV eine Rationalisierung und eine Erfolgssteigerung gebracht hat.

In Österreich ist der Einsatz moderner Möglichkeiten wie Belegleser, Magnetplatten, Magnetband, Schnelldruckern u. a. in der Rinderzucht geplant, wobei komplexe Probleme wie Zuchtwertschätzung, Leistungskontrolle, Blutgruppentest, Künstliche Besamung u. a. erfaßt werden sollen (HARTMANN 1966).

In der Sowjetunion sind Rechenanlagen seit 1965 in die breite Zuchtpraxis eingeführt, dabei wurden die Bonitierungsdaten von 6 Mio. Kühen, 53.000 Bullen und 3,6 Mio. Stück Jungvieh elektronisch ausgewertet. Ein weites Netz von Rechenzentren ermöglicht die Umstellung des gesamten Tierzuchtwesens der Sowjetunion auf EDV. Dies könnte technisch 1970 verwirklicht sein. Neben Zuchtwertbestimmungen steht die Berechnung optimaler Fütterungssysteme und -rationen im Vordergrund (ERNST, LEBEDEV 1967).

Neben den praktischen Anwendungsgebieten wird die EDV auch in der theoretischen Tierzuchtforschung und Populationsgenetik vorangetrieben. HURNIK (1966) überprüfte die moderne Rechen-technik im Hinblick auf die Feststellung der genetischen, phänotypischen und exogenen Korrelationen und Heritabilitätskoeffizienten beim Geflügel.

Mit Hilfe der Varianz- und Kovarianzanalyse wurde in der Schweiz (HILFIKER 1968) ein Fortran-Programm zur Berechnung der Heritabilität und genetischen Korrelation entwickelt, das auf Elektronenrechnern mit Fortran-II-Übersetzern Verwendung finden kann.

Mit der EDV lassen sich ganze Tierpopulationen simulieren und mit diesen züchterische Experimente durchführen. So wird einerseits Zeit gespart, andererseits ist man nicht auf echtes Tiermaterial angewiesen. EVERETT (1967) macht von der aufgezeigten Möglichkeit Gebrauch und schätzt anhand simulierter Daten von 1556 Milchkühen den genetischen und umweltbedingten Trend in der Milchleistung. SIMON (1967) berichtet über die Verwendung einer simulierten Rinderpopulation für einen Selektionsversuch im Rahmen tierzüchterischer Übungen am Institut für Tierzucht der Technischen Hochschule München in Weihenstephan.

3. Eigene Untersuchungen

3.1 Material und Methodik

3.11 Das Zuchtbuch der Kleinen Münsterländer Vorstehhunde

Das Zuchtbuch des Verbandes für Kleine Münsterländer Vorstehhunde e. V. wird in der heutigen Form seit 1946 geführt. Nach Mangabe einer Zuchtordnung, die im wesentlichen der anderer Rassehundvereine nahekومت (Beschränkung der aufziehenden Welpenanzahl, Rassestandard, Rassereinheit usw.), werden alle Tiere der dem Verband angeschlossenen Züchter eingetragen. Damit repräsentiert das Zuchtbuch die Reinsassezucht der KLM-Vorstehhunde in der Bundesrepublik.

Die Tiere werden als Würfe gemeldet. Die Eintragung umfaßt für jedes Tier die Zuchtbuchnummer, die Nummer im DGStB, wenn vorhanden, Namen und Zwingernamen des Tieres, in gleicher Weise Nummern und Namen von Eltern und Großeltern, das Wurfdatum, den Stempel "Leistungszucht" ⁺⁾ , wenn zutreffend, Angaben über Züchter und Besitzer, Prüfungs- und Ausstellungsergebnisse und Zuchtbeschränkungen; vereinzelt sind Zuchtmängel angegeben.

Vorliegende Arbeit baut auf diesen Angaben auf, ergänzt durch die im DGStB abgedruckten Prüfungsergebnisse.

3.12 Der Markierungsbeleg "Daten zur Zuchtforschung KLM-Vorstehhunde"

3.121 Der Beleg

Um die Datenerfassung möglichst direkt zu gestalten und die Fehlerquote dabei gering zu halten, mußte nach einem Weg

⁺⁾ Leistungszucht eingeführt seit 1959. Es werden bestimmte nachgewiesene Eigenschaften und Leistungen der Eltern eines Wurfes gefordert.

[illegible]

Abb. 1 Markierungsbeleg "Daten zur Zuchtforschung KLM-Vorstehhunde"

gesucht werden, das Codieren von Zahlenmaterial weitestgehend zu vermeiden und die manuelle Lochung von Lochkarten zu umgehen. Dieser Weg wird durch den IBM-Markierungsbeleg (Abb. 1), der als Urbeleg verarbeitet werden kann, ermöglicht.

Das Markieren des Beleges geschieht mit einem einfachen Bleistift; Fehlmarkierungen können durch Radieren gelöscht werden. Die Beleggröße ist standardisiert und entspricht etwa DIN A 4. Für vorliegende Untersuchungen wurde ein Beleg mit 800 Markierungsmöglichkeiten entsprechend einer Lochkarte gewählt. Die Gestaltung erfolgte in einer für die vorliegende Auswertung sinnvoll und für zukünftige Fragen der Zuchtforschung zweckmäßig erscheinenden Form.

Dieser Beleg entspricht einem Tier, medizinisch ausgedrückt einem "Fall", mathematisch einem "Satz". Der Satz gliedert sich in 21 "Felder" mit insgesamt 79 "Worten". Ein Wort entspricht 10 Markierungsstellen einer Spalte oder einer halben Reihe bei 40 möglichen Reihen (HERZOG, SACHER 1969).

3.122 Schlüssel zum Beleg

- | | |
|--------|---|
| Feld 1 | <u>Spalte 1 "Karte Nr."</u>
Lochkarten-Nr. desselben Tieres, vorgesehen für den Fall, daß bei weiteren Arbeiten 1 Karte zur Charakterisierung nicht ausreicht, der Satz also um weitere Belege erweitert werden muß. |
| Feld 2 | <u>Spalten 2 - 6 "Hund-Nr."</u>
Zuchtbuch-Nr. des auf den Beleg aufgenommenen Hundes. |
| Feld 3 | <u>Spalten 7 - 11 "Wurf-Nr."</u>
Fortlaufende Durchnumerierung der Probandenwürfe. |
| Feld 4 | <u>Spalte 12 "Geschlecht"</u>
Geschlechtsangabe des behandelten Tieres. |
| Feld 5 | <u>Spalte 13 "W.S."</u>
Die eingetragene Wurfstärke des Wurfes, aus dem das behandelte Tier entstammt; Ziffer 9 bedeutet 9 oder mehr Tiere. |

Feld 6 Spalten 14 - 16 "Ahnen-Nr."

Die Nummer gibt den Platz des Tieres in der Ahnenreihe an. Keine Angabe = Proband, 1 = Vattertier, 2 = Muttertier, 3 = Großvattertier väterlicherseits usw.

Feld 7 Spalten 17 - 22 "Wurftag"

Wurfdatum des Tieres, Spalten 17 und 18 Wurftag, 19 und 20 Monat, 21 und 22 Jahr.

Feld 8 Spalte 23 "Leistungszucht"

Entstammt das Tier der Leistungszucht? Mit der Alternative ja - nein.

Die Felder 9 bis 14 mit den Spalten 34 bis 39 sind in der vorliegenden Arbeit nicht genützt, jedoch für zukünftige Dokumentationen vorgesehen. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Angaben über zuchtausschließende Mängel. Ein Schlüssel liegt vor. In der vorliegenden Arbeit wurden jedoch die Spalten 28 und 29 herangezogen, um dort die Vorkommenshäufigkeit eines Ahnen einzutragen, wenn es sich um einen solchen handelt.

Spalte 40 ist nicht in das Schema mit einbezogen.

Feld 15 Spalte 41 "Teilnahme VJP"

Spalte 42 "Teilnahme HZP"

Es bedeuten in der jeweiligen Spalte für die dazugehörige Prüfung: 0 nicht teilgenommen, 1 teilgenommen, 2 gemeldet aber nicht erschienen, 3 versagt.

Feld 16 Spalten 43, 44 "versagt"

Spalte 43 bezieht sich auf Feld 18 "VJP", Spalte 44 auf Feld 19 "HZP". Die Ziffern bezeichnen fortlaufend die Prüfungsfächer, die ihrerseits mit einer Zahl in einem Kreis gekennzeichnet sind, als Fach, in dem ein Tier versagt hat. In Spalte 43 bedeutet 7 Schußscheue, Schußempfindlichkeit und 9 keine Leistung.

Feld 17 Spalten 45 - 54 "VJP"

In den Spalten sind die Ergebnisse der VJP eingetragen. Einteilung, Reihenfolge und Abkürzungen sind

an das DGStB angelehnt. "h" bedeutet Note 4h. Die Zahlen in den Kreisen zwischen zwei Halbworten einer Spalte beziehen sich auf Feld 17, s. o.; Spalten 52 - 54 blieben unberücksichtigt.

Feld 18 Spalten 55 - 69 "HZP"

Es gilt das für Feld 17 "VJP" Gesagte sinngemäß s. o.

Feld 19 Spalten 70 - 75 "V"

Zuchtbuch-Nr. des Vaternieres des auf der Karte behandelten Hundes.

Feld 20 Spalten 76 - 79 "M"

Zuchtbuch-Nr. des Mutterieres des auf der Karte behandelten Hundes.

Feld 21 Spalte 80 "Todesursache"

Angaben für diese Spalte liegen nicht vor. Es bedeuten 1 natürlicher Tod, Alterstod, 2 Tod durch Krankheit oder Unfall, 3 getötet, 4 andere Abgangsursachen (z. B. verschollen, verloren, gestohlen usw.).

3.13 Verarbeitung des Materials

Die in den Jahren 1965, 66, 67 und 68 VJP-, HZP- oder VJP- und HZP-geprüften Tiere bilden die Probandengruppe. Daneben wurde die erste und zweite Ahnengeneration vollständig auf Markierungsbelegen erfasst, wobei auf den Belegen der zweiten auch die Zuchtbuchnummern der dritten Ahnengeneration erscheinen. Bei zweifach geprüften Tieren enthält der Beleg das bessere, bei mehrfach geprüften Tieren das dem Durchschnitt am nächsten liegende Prüfungsergebnis. Für einige Ahnen, die das Zuchtbuch des Verbandes nicht erfasst (z. B. Tiere aus Nachbarländern), sind die Eintragungen unvollständig. Tiere mit unvollständiger oder fehlerhafter Markierung werden bei Fragestellungen, die diese Markierungen betreffen, ausgeklammert.

Mit dem Markierungsbeleg IBM 1232 und dem angeschlossenen Locher IBM 534 erfolgte bei einem Zeitaufwand von wenigen

Stunden die Verarbeitung der Belege zu Lochkarten. Durch einen einfachen, vorgeschalteten Programmbeleg wurden Kontrollen darüber eingebaut, ob bestimmte Markierungen vorhanden sind oder nicht. Die so ausgesteuerten fehlerhaften Belege konnten noch während des Lochvorganges verbessert und neu eingelesen werden.

Für die über 1000 an die EDV gerichteten Einzelfragen, die sich in Sortier-, Such-, Zählaufgaben und Folgeuntersuchungen aufgliedern oder zerlegen lassen, mußte ein Programm erstellt werden. Dies geschah in Zusammenarbeit mit einem Mathematiker. Dabei kam es dem Fachmann zu, die Fragestellungen in die Programmsprache zu übersetzen und so zu ordnen, daß die Maschinenzeit möglichst niedrig gehalten werden konnte. Das in Fortran geschriebene Programm wurde auf einer IBM 1130 (Computer) erstellt, als externer Speicher eine Magnetplatte IBM 2315 mit einer Kapazität von 512 000 Zeichen verwendet. Die Form des Programmes ist so allgemein, daß ein Einbau von Zusatzfragen jederzeit ohne Schwierigkeiten möglich ist (von dieser Möglichkeit wurde nach Erhalt der ersten Ergebnisse mehrfach Gebrauch gemacht).

Ihren Abschluß fand die Verarbeitung des Materials in der Analyse der "rohen Ergebnisse", der Zahlenketten, wie sie aus dem Computer kamen (Abb. 2). Dies ist nur mit Kenntnis des Abfragemodus und der Programmfolge möglich.

// JOB 3333 OFFF

LOG DRIVE	CART SPEC	CART AVAIL	PHY DRIVE
0000	3333	3333	0000
0001	0FFF	0FFF	0001

V2 M06 ACTUAL 32K CONFIG 32K

// XEQ KLMF 1

•FILES(1,KLMFA)

1	25324	409	2	3-1	6.	3.67	1	0	1	-1	2	2	2	1	3	2	3	-1	-1	-1	-1	-1
2	25321	428	0	4-1	7.	4.67	1	0	1	-1	4	4	4	4	4	1	1	-1	-1	-1	-1	-1
3	25318	428	0	4-1	7.	4.67	1	0	1	-1	4	4	4	4	4	1	1	-1	-1	-1	-1	-1
4	25314	427	2	6-116.	4.67	2	0	1	-1	3	3	4	2	4	4	2	-1	4	3	3	4	4
5	25310	426	2	5-128.	3.67	2	0	1	-1	3	3	3	3	4	4	2	-1	-1	-1	-1	-1	
6	25308	426	0	5-128.	3.67	2	0	1	-1	4	4	3	3	3	0	1	-1	3	4	4	3	4
7	25306	425	2	6-118.	4.67	2	0	1	-1	4	4	3	4	4	2	1	-1	4	4	4	4	4
8	25305	425	2	6-118.	4.67	2	0	1	-1	4	3	3	3	4	4	2	-1	-1	-1	-1	-1	
9	25304	425	0	6-118.	4.67	2	0	1	-1	3	3	3	1	3	3	3	-1	-1	-1	-1	-1	
10	25301	425	0	6-118.	4.67	2	0	1	-1	4	4	4	4	4	2	1	-1	4	4	4	4	4
11	25294	423	2	7-1	9.	3.67	1	0	1	-1	4	3	3	4	2	2	-1	4	3	2	4	2
12	25291	423	0	7-119.	3.67	1	0	1	-1	3	3	3	3	2	2	2	-1	-1	-1	-1	-1	
13	25290	423	0	7-119.	3.67	1	0	1	-1	4	4	4	4	4	3	1	-1	-1	-1	-1	-1	
14	25289	423	0	7-119.	3.67	1	0	1	-1	4	4	4	4	4	1	1	-1	4	4	4	4	4
15	25288	423	0	7-119.	3.67	1	0	1	-1	4	4	4	4	4	3	1	-1	-1	-1	-1	-1	
16	25287	422	2	5-129.	3.67	2	0	1	-1	2	2	3	2	2	3	3	-1	-1	-1	-1	-1	
17	25282	421	2	7-125.	3.67	1	0	1	-1	4	4	4	4	4	1	1	-1	4	4	-1	4	
18	25281	421	2	7-125.	3.67	1	0	1	-1	3	4	4	4	3	4	2	-1	4	3	4	4	4
19	25280	421	2	7-125.	3.66	1	0	1	-1	4	4	3	3	3	1	1	-1	4	3	4	4	4

69	0	0	7	11	49	2
100.00	0.00	0.00	10.14	15.94	71.01	2.89
	0	0	9	18	110	8
69	0	0	3	16	50	0
100.00	0.00	0.00	4.34	23.18	72.46	0.00
	0	0	3	21	121	0
69	0	0	3	22	43	1
100.00	0.00	0.00	4.34	31.88	62.31	1.44
	0	0	3	33	108	1
69	0	3	11	15	39	1
100.00	0.00	4.34	15.94	21.73	56.52	1.44
	0	3	16	30	87	9
69	0	0	4	18	47	0
100.00	0.00	0.00	5.79	26.08	68.11	0.00
	0	0	4	34	107	0

Abb. 2 Maschinen- (Computer-) Daten

Obere Bildhälfte : Ausschnitt aus der Auflistung

Untere Bildhälfte: Ausschnitt aus Prüfungsergebnissen

3.2 Ergebnisse

3.21 Untersuchung über die Teilnahme an Prüfungen und Zugehörigkeit zur Leistungszucht

Aus den Prüfungsjahrgängen 1965/66/67/68 wurden als Probanden eine Gesamtzahl von 1401 Tieren, 727 Rüden und 674 Hündinnen danach ausgewählt, daß sie entweder an VJP oder HZP teilgenommen haben. Dieses Geschlechtsverhältnis entspricht mit 107,8 männlichen zu 100 weiblichen Tieren nahezu dem von DRUCKEIS (1935) gefundenen Verhältnis von 107,6 : 100 bei unselektierten Geburten. HARMS (1970) gibt die Zuchtbucheintragungen für 1969 mit 523 Rüden und 461 Hündinnen an. Dies entspricht einem Verhältnis von 113,4 : 100. Die Teilnahme an VJP oder HZP fällt mit einer Geschlechtsverteilung von 107,8 : 100 vergleichsweise geringfügig zugunsten der Hündinnen aus. Da 94,57 % aller Probanden an einer VJP teilgenommen haben, ist das hierfür gefundene Verhältnis von 106,2 : 100 für das oben genannte Verhältnis (107,8 : 100) ausschlaggebend. Diese Erscheinung läßt sich daraus erklären, daß die Nachfrage nach Rüden größer ist als die nach Hündinnen. So verbleiben dem an Prüfungen im allgemeinen interessierten Züchter relativ mehr weibliche Tiere, von denen er im Anschluß an eine erfolgreiche VJP noch einige verkaufen kann.

Auf der HZP wurden bei einem Verhältnis von 114,2 : 100 vergleichsweise unbedeutend mehr Rüden geführt. Nahezu das gleiche Verhältnis gilt mit 114,1 : 100 für die Teilnahme an VJP und HZP.

48,71 % aller Probanden haben an der HZP teilgenommen, von diesen wurden 95,01 % auch schon bei der VJP geführt. Umgekehrt ausgedrückt heißt dies, daß 43,28 % aller Prüflinge der VJP auch noch bei der HZP angetreten sind. Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Probanden aus 519 Würfen mit 2.922 Tieren entstammen und daneben im gleichen Zeitraum auch Würfe, die mit 8,8 % (geschätzt) ins Gewicht fallen, eingetragen wurden, aus denen kein Tier an VJP oder

HZP teilgenommen hat. Insgesamt sind also nur etwa 41 % aller Tiere VJP- und nur etwa 21,4 % aller Tiere HZP-geprüft. Da aus begreiflichen Gründen (Wahrung oder Schaffung eines guten Rufes des Zwingernamens, persönlicher Ehrgeiz, kommerzielle Gesichtspunkte und anderes) fast nur Hunde zu Prüfungen gemeldet werden, für die sich der Führer oder Besitzer eine Erfolgchance ausrechnet, können VJP und HZP als Gradmesser für den Leistungsstand der gesamten Zucht nicht herangezogen werden.

Die Durchfallsquote ist mit 3,32 % (44 Tiere) für die VJP zu niedrig, RIPPELBECK (1969) findet eine solche von 10,7 % für die Jahre 1967/68 und stützt sich dabei auf Unterlagen des DGStB-Führers. Es liegt der Verdacht nahe, daß nicht alle ausgeschiedenen Tiere dem Zuchtbuchführer für Kleine Münsterländer Vorstehhunde gemeldet werden oder auf diesbezügliche Eintragungen weniger Wert gelegt wird. Bei 44 (eingetragenen) ausgeschiedenen Tieren und einem Geschlechtsverhältnis von 22 : 22 schneiden die Hündinnen mit einem Anteil von 0,19 % schlechter ab als die Rüden. Inwieweit diese Differenz zufällig auftritt, läßt sich nach OTTO (1958) wie folgt berechnen:

VJP-geprüfte Rüden $n_1 = 682$,

$$\text{die Frequenz } p_1 = \frac{22}{682} = 0,0323 \text{ oder } 3,23 \%$$

VJP-geprüfte Hündinnen $n_2 = 642$,

$$\text{die Frequenz } p_2 = \frac{22}{642} = 0,0343 \text{ oder } 3,42 \%$$

Die Differenz beträgt $d = p_2 - p_1 = 3,42 \% - 3,23 \% = 0,19 \%$

Die Nullhypothese lautet, daß beide Stichproben der gleichen Grundgesamtheit angehören, es ist also:

$$p = \frac{44}{1324} = 0,0314$$

Die nicht durchgefallenen Tiere sollen mit q bezeichnet werden, es ist dann: $1 - p = q = 0,9686$

$$\text{Der mittlere Fehler } s_d = \sqrt{pq \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

Die entsprechenden Werte eingesetzt, folgt daraus:

$$s_d^2 = 0,0314 \cdot 0,9686 \left(\frac{1}{682} + \frac{1}{642} \right) = 0,00009196$$

$$s_d = 0,0959 \text{ oder } 9,59 \%$$

Die genaue P-Schätzung kann über den t-Test erfolgen

$$t = \frac{d}{s_d} = \frac{0,19}{9,59} = 0,02$$

Da der P-Wert für 50 Freiheitsgrade und $t = 0,1$ 92,0 % ist, liegt im vorliegenden Fall der P-Wert weit höher. Die gefundene Differenz ist nicht signifikant.

Bei der HZP findet RIPPELBECK eine Durchfallsquote von 30,6 % für die Jahre 1966, 67 und 68. Dem stehen 20,13 % ausgeschiedene Hunde, wie sie sich für die untersuchten Jahrgänge aus dem Zuchtbuch ergeben, gegenüber. Auch hier gelten die oben geäußerten Bedenken. Bei einem Verhältnis von 52 % männlichen zu 70 % weiblichen ausgeschiedenen Tieren liegen die letzteren mit einem Anteil von 8,00 % schlechter. Die in gleicher Weise wie oben ausgeführte Berechnung ergibt hier einen Wert für t von 8,14. Die gefundene Differenz von 8,00 % ist damit hoch signifikant.

Die Aufgliederung der ausgeschiedenen Tiere nach ihren ungenügenden Leistungen in einzelnen Fächern ist aus der Graphik A, Seite 28, zu ersehen. Dabei wurden in der Spalte "Schußscheue" auch 6 schußempfindliche Tiere mit eingereicht. Da die Tiere nach ihrer ungenügenden Leistung in einem Fach im allgemeinen nicht weiter durchgeprüft werden, bleiben ihre Leistungen in anderen Fächern unberücksichtigt, die Leistungsbeurteilung bleibt einseitig.

Der Leistungszucht (siehe Seite 15) entstammen 803 Tiere und damit mehr als die Hälfte aller Probanden, wobei das Verhältnis von Rüden zu Hündinnen mit 409 : 394 nahezu dem Geschlechtsverhältnis der Gesamtprobandenzahl entspricht.

Die Anzahl derjenigen Tiere, die der Leistungszucht entstammen, nimmt in den beiden Ahnengenerationen stark ab, da die Bestimmungen über den Eintrag "Leistungszucht" erst seit 1959 eingeführt sind. Bei den weiblichen Tieren liegt der Anteil höher, weil diese im Durchschnitt jünger sind als die männlichen Aszendenten.

Bei der Betrachtung der Ahnen (Tab. 1b und Graphik B, Seite 29) fällt auf, daß die männlichen Aszendenten zu einem höheren Prozentsatz an VJP, HZP und VJP + HZP teilgenommen haben als die weiblichen. Die Überbewertung des männlichen Partners (schärfer nach dem Kriterium "geprüft" selektiert) einer Paarung in der Hundezucht kommt hier deutlich zum Ausdruck.

Aus den Zahlen der Spalte Nd ⁺⁾ = zugehörige, direkte Nachkommen der Tabelle Ib ist zu ersehen, daß die geprüften Tiere auf verhältnismäßig mehr direkte Nachkommen Einfluß nehmen als die nicht geprüften und daß die aufgrund der Selektion wenigen durchgefallenen Elterntiere verhältnismäßig wenig Probanden als Deszendenten haben. Ein vereinfachtes Beispiel möge dies veranschaulichen: Wenn die Probanden 80 % geprüfte Väter hätten, so wären nicht nur 80 % sondern vielleicht 90 % der Probanden Deszendenten dieser Väter und nur 10 % Deszendenten der 20 % nicht geprüften Väter. Tatsächlich baut sich die Zucht der KLM-Vorstehunde heute zu etwa 85 % auf mindestens VJP-geprüfte Väter und zu etwa 68 % auf mindestens VJP-geprüfte Mütter auf, dazu kommt noch ein kleiner Prozentsatz (etwa 6 % bzw. 7 %), der auf ausschließlich HZP-geprüfte Eltern zurückgeht. 5 % der nachgezogenen Tiere haben weder VJP- noch HZP-geprüfte Väter und 17 % weder VJP- noch HZP-geprüfte Mütter. Die Zahlen spiegeln wider, in welchem Maß sich gerade die Anlagengprüfungen und hier besonders die VJP auf die Zucht auswirken.

⁺⁾ In den Spalten Nd = zugehörige, direkte Nachkommen sind für Väter und Mütter nur die Probanden gezählt; entsprechende Gesamtzahlen errechnen sich über die Summe der Wurfstärken der Probandenwürfe (siehe auch 3.22 "Ahnenschwund").

Tab. Ia

Aufschlüsselung der Probanden nach ihrer Teilnahme an Prüfungen

		Pm + Pw	Pm	Pw	Erklärung:
	gesamt	1401	727	674	
	% Pm + Pw	100,00	51,89	48,10	Pm =
	% Gr.		100,00	100,00	männliche Probanden
	Leistungsz.	803	409	394	
	% Pm + Pw	57,31	29,19	28,12	Pw =
	% Gr.		56,25	58,45	weibliche Probanden
Teilnahme	VJP	1324	682	642	% Gr. =
	% Pm + Pw	94,57	48,67	45,82	Prozentzahl, bezogen auf die jeweilige Gruppe (gesamt = 100 %).
	% Gr.		93,81	95,25	
	HZP	682	367	315	
	% Pm + Pw	48,71	26,19	22,48	% Pm + Pw =
	% Gr.		50,48	46,73	Prozentzahl, bezogen auf die Gesamtsumme männlicher und weiblicher Probanden.
ausgesch.	VJP + HZP	606	323	283	
	% Pm + Pw	43,28	23,05	20,19	
	% Gr.		44,42	41,98	
	VJP	44	22	22	Leistungsz. =
	% Pm + Pw	3,14	1,70	1,70	Tiere, die der Leistungszucht entstammen.
	% Gr.		3,02	3,26	
ohne Teiln.	HZP	122	52	70	ausgesch. =
	% Pm + Pw	8,71	3,71	4,99	Tiere, die bei der jeweiligen Prüfung ausgeschlossen sind.
	% Gr.		7,15	10,38	
	VJP	77	44	33	
	% Pm + Pw	5,43	3,14	2,35	ohne Teiln. =
	% Gr.		6,05	4,89	Tiere, die an der jeweiligen Prüfung nicht teilgenommen haben.
Teilnahme	HZP	719	358	360	
	% Pm + Pw	51,29	25,55	25,69	
	% Gr.		49,24	53,41	

Tab. Ib

Aufschlüsselung der Probanden-Ahnen nach
ihrer Teilnahme an Prüfungen

		Väter	Mütter	Väters Väter	Väters Mütter	Mütter Väter	Mütter Mütter
gesamt		211	366	108	146	175	251
% Gr.		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Nd		1401	1401	211	211	366	366
Leistungsz.		79	133	15	19	26	33
% Gr.		37,44	36,33	13,88	13,01	14,85	13,14
Nd		550	591	20	25	37	42
Teilnahme	VJP	154	214	72	77	110	130
	% Gr.	72,98	58,46	66,66	52,73	62,85	51,79
	Nd	1189	948	148	114	256	189
	HZP	133	152	52	54	81	72
	% Gr.	63,03	41,53	48,14	36,98	46,28	28,68
	Nd	1145	748	124	88	208	117
	VJP + HZP	120	130	48	46	74	62
	% Gr.	56,87	35,51	44,44	31,50	42,28	24,70
	Nd	1060	645	106	76	186	95
ausgesch.	VJP	1	1	0	0	0	0
	% Gr.	0,47	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nd	1	1	0	0	0	0
	HZP	2	7	0	0	0	0
	% Gr.	0,94	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00
ohne	Nd	6	19	0	0	0	0
	VJP	57	152	36	69	65	121
	% Gr.	26,51	41,53	33,33	47,27	37,14	48,20
	Nd	215	494	54	87	104	164
Teiln.	HZP	78	214	56	92	94	79
	% Gr.	36,96	58,46	51,85	63,02	53,71	31,47
	Nd	253	693	77	114	152	235

Erklärung: Nd = zugehörige, direkte Nachkommen

DIE BEI DEN PRÜFUNGEN AUSGESCHIEDENEN PROBANDEN
AUFGEGLIEDERT NACH IHREN UNGENÜGENDEN LEISTUNGEN
ANGABEN IN ABSOLUTEN ZAHLEN



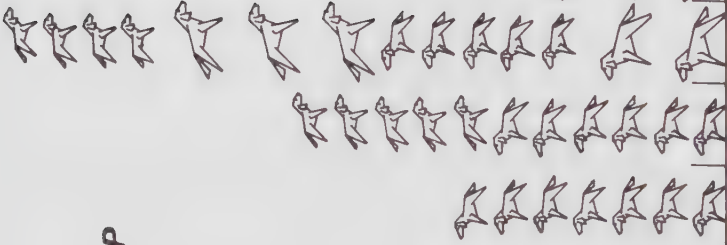
Großes Symbol = 10 Hunde

kleines Symbol = 1 Hund

Symbol nach links sehend = männlich

Symbol nach rechts sehend = weiblich

VJP HZP





schmales, durch abgetrenntes Segment = durchgefallen

TEILNAHME AN VJP UND HZP FÜR
DIE PROBANDEN UND ZWEI IHRER
AHNENGENERATIONEN - ANGABEN
IN PROZENT

3.22 Ahnenschwund und Genreservoir

Der Ahnenschwund, die Differenz zwischen den theoretisch zu erwartenden und den tatsächlich vorhandenen Ahnen, ist als Maß für die verwandtschaftlichen Verhältnisse in einer Population anzusehen und hat Aussagekraft bezüglich der Verringerung des Genreservoirs in dieser Population. Mit der Konzentration auf wenige Vorfahren in einer Zucht verringert sich das Genreservoir entsprechend.

Da bei der vorliegenden Berechnung nur eine Ahnengeneration berücksichtigt wird, soll im weiteren einschränkend von "Elternverlust" die Rede sein.

Die in die Statistik einbezogenen 1401 Probanden entstammen 519 Würfen mit insgesamt 2922 Tieren. Der Erwartungszahl von je 2922 männlichen und weiblichen Elterntieren stehen 211 tatsächlich vorhandene Vatern und 366 tatsächlich vorhandene Muttertiere gegenüber. Das ergibt einen Elternverlust von 2711 Vatern bzw. 92,77 % und 2556 Muttertieren = 85,42 %.

Bezogen auf die Probanden, aus denen sich die Weiterzucht (da es sich um VJP- oder HZP-geprüfte Tiere handelt) zu mehr als 80 % für männliche und zu mehr als 60 % für weibliche Tiere rekrutieren wird, beträgt der Elternverlust an Vatern noch 84,94 % und an Muttertieren 73,16 %.

Diese hohen Werte erklären sich zu einem Teil aus der durchschnittlichen Wurfstärke von 5,6 Tieren bei den Probandenwürfen. Für die 519 Würfe beträgt der Elternverlust an Vatern 59,34 %, an Muttertieren 29,41 %.

Die durchschnittliche Vorkommenshäufigkeit der Väter liegt für die Gesamtgruppe der 2922 Tiere bei 13,8, für die 1401 Probanden bei 6,6 und für die 519 Würfe bei 2,5. Für die Probanden schwankt die Vorkommenshäufigkeit der Väter zwischen 1 und 76.

Die durchschnittliche Vorkommenshäufigkeit der Mütter liegt für die Gesamtgruppe bei 8,0, für die Probanden bei 3,8 und für die Würfe bei 1,4. Für die Probanden schwankt die Vorkommenshäufigkeit der Mütter zwischen 1 und 20.

Die Unterschiede in den Zahlen für Vater- und Muttertiere spiegeln die Überbewertung des männlichen Partners einer Paarung in der Hundezucht direkt wider.

Für die verwandtschaftlichen Verhältnisse und für die Verringerung des Genreservoirs sind die Zahlen augenfällig, aber kein absolutes Maß. Da verwandtschaftliche Beziehungen innerhalb der Elterngeneration über zurückliegende Generationen und das Auftreten der Elterntiere als Ahnen in zurückliegenden Generationen - beides ist gegeben - unberücksichtigt bleiben, fallen die Werte als Maßzahl noch zu günstig aus.

Tab. II Elternverlust

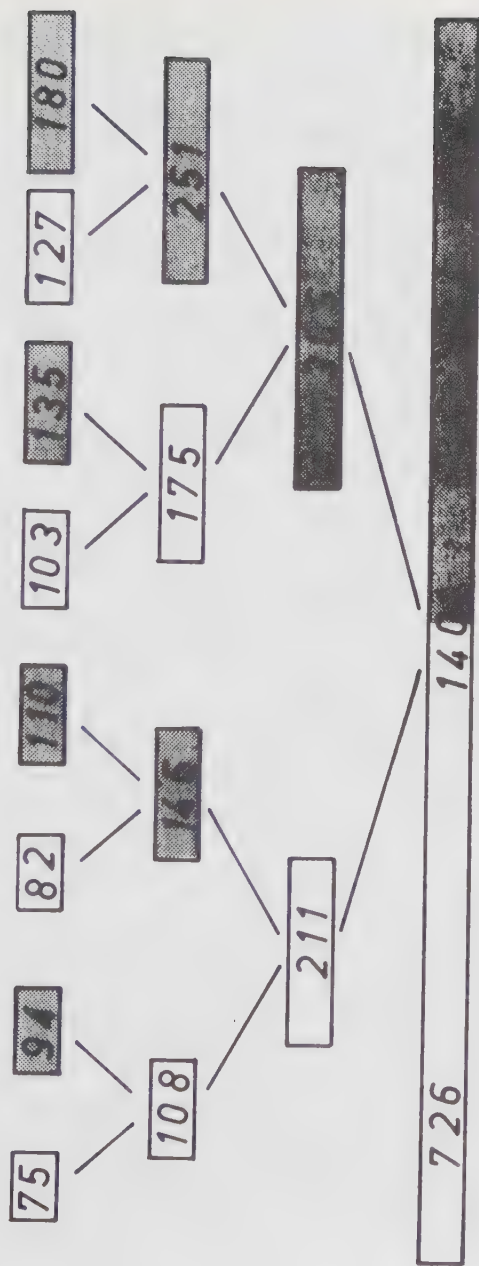
	Gesamtgruppe 2922		Probanden 1401		Würfe 519	
	Väter	Mütter	Väter	Mütter	Väter	Mütter
Ahnenplätze	2922	2922	1401	1401	519	519
tatsächlich vorhandene Eltern	211	366	211	366	211	366
Differenz	2711	2556	1190	35	318	153
Elternverlust in %	92,77	85,42	84,94	73,16	59,34	29,41
durchschnittliche Häufigkeit	13,8	8,0	6,6	3,8	2,5	1,4
Durchschnittliche Häufigkeit = $\frac{\text{Erwartungszahl}}{\text{tatsächlich vorhandene Eltern}}$						

Das Genreservoir scheint nahezu erschöpft. Da sich der Ahnenschwund stark, wenn auch asymptotisch, der 100 %-Grenze nähert, sind mit gleich hoher Wahrscheinlichkeit in dieser Population keine neuen Merkmale, Eigenschaften, Leistungen oder Verhaltensweisen zu erwarten. "Es ist alles schon einmal dagewesen" oder anders ausgedrückt, was sich bis jetzt nicht gezeigt hat, wird sich mit der oben angegebenen Wahrschein-

lichkeit in und mit dieser Population auch in Zukunft nicht realisieren lassen. Tatsächlich verändert sich die Population der KLM-Vorstehhunde dennoch fortlaufend in geringem Ausmaß: ausländische Tiere finden zur Zucht Verwendung, Nachkommen der im Registrierbuch geführten Tiere können ins Zuchtbuch eingetragen werden, durch Verstöße gegen die Zuchtordnung erhält die Rasse fremdes Blut, ohne daß dies immer offen zu Tage tritt. Ein sehr markantes Beispiel, bei dem der Verdacht eines solchen Verstoßes naheliegt, zumal hier eine neue Farbvariante auftrat, ist in Züchterkreisen bekannt geworden; doch ergaben sich hier wie auch in anderen derartigen Fällen keine echten Nachteile für die Zucht, vielleicht ist sogar das Gegenteil der Fall.

Wenn nun, wie die Beispiele zeigen, geringfügige Verschiebungen im Genreservoir eintreten, ist es nicht zu verantworten, daß dies fast ausschließlich planlos und zu einem nicht meßbaren Anteil auf "illegalem" Wege geschieht. In erster Linie muß es darauf ankommen, das vorhandene Material voll auszunützen. Die erwünschten Eigenschaften müssen gefestigt, die unerwünschten Eigenschaften sowie Zuchtangel eliminiert werden. Mit Inzucht, an die die Linienzucht anknüpft, ist beides zu erreichen. Durch Inzucht werden Merkmale gefestigt und Mängel aufgezeigt. Die Zuführung fremden Blutes hat, wenn und wo sie notwendig erscheint, planvoll, d. h. gezielt, zu erfolgen. "Gezielt" kann sich immer nur auf wenige, vielleicht nur auf ein einziges Merkmal beziehen. Die Zuführung fremden Blutes wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit schon in absehbarer Zeit nicht mehr umgehen lassen. Auf das seltene Ereignis der Mutation - auch sie verändert natürlich das Genreservoir - darf man sich nicht verlassen, zumal die Wahrscheinlichkeit, daß sich eine Mutation in positiver Richtung auswirkt, höchstens mit den geringen Gewinnchancen in einem Lotteriespiel zu vergleichen ist.

Darstellung des Ahnenschwundes
für 1401 Probanden
bei 3 Ahnengenerationen



männlich



weiblich

3.23 Korrelation zwischen Geburtenstreuung und Teilnahme an Prüfungen

Bei der Klassifizierung der Probanden nach Geburtsmonaten fiel eine Verteilung, wie sie aus Graphik D, Seite 38, hervorgeht, auf. Diese Verteilung mit einem Geburtenanstieg bis zum Mai, einem Abfall im Februar gegenüber Januar, einem starken Abfall von Juni bis September und einer positiven Novemberzacke zeigte sich auch für die Ahnen und hier wiederum deutlicher für die männlichen Aszendenten. Die Probanden sind geprüft, die Ahnen sind zu einem hohen Prozentsatz (zwischen 85 % und 60 %) geprüft, wobei die männlichen Aszendenten noch etwas schärfer nach diesem Kriterium selektiert wurden. Die Annahme einer Korrelation zwischen Geburtsdatum und Teilnahme an Prüfungen lag nahe, zumal die Prüfungsordnung für VJP und HZP vorschreibt, daß die teilnehmenden Hunde im vorhergehenden Kalenderjahr gewölft sein müssen und höchstens 3 Monate alter sein dürfen. Es sind also die in den ersten Monaten des Jahres geworfenen Tiere aufgrund ihres Alters im Vorteil. Dies gilt auch für diejenigen Tiere, die in den letzten drei Monaten des Jahres geboren sind, wenn sie nicht gleich im darauf folgenden Jahr auf Prüfungen laufen. Andererseits verbindet sich für sie jedoch damit der Nachteil, daß sie bei der HZP dann schon zwei Jahre alt und ihre Anlagen schwerer zu erkennen sind; für den Züchter ist es schwieriger, einen älteren Hund zu verkaufen.

Eine zusätzliche Anfrage an die EDV ergab ein Ergebnis, wie es sich in Tabelle III, Seite 37, für die Ahnen niederschlägt und wie es die Graphik E, Seite 39, veranschaulichen soll. In der Abfrage liefen die Probanden als Kontrolle mit, für sie ergab sich bei der Möglichkeit "VJP oder HZP" richtig für alle Monate 100 %. Zur Untersuchung einer Korrelation konnten sie deshalb nicht herangezogen werden. Auf der Graphik sind die Ahnen zusammengefaßt dargestellt. Bei der Verteilung der Geburten bleibt charakteristisch: eine Geburtenhäufung in der ersten Jahreshälfte, ein Anstieg bis zu

einer ausgeprägten Spitze im Mai mit einem geringen Abfall für Februar gegenüber Januar, ein stetiger starker Abfall für Juni, Juli, August, September und eine etwa gleichbleibende Geburtenanzahl für die letzten drei Monate, wobei hier wieder die positive Novemberzacke auffällt.

Ebenso wie die Anzahl der Geburten sinkt der absolute Wert für die Teilnahme dieser Tiere an Prüfungen ab Juni, wobei von den im ungünstigsten Monat September geborenen Tieren relativ und absolut am wenigsten geprüft sind. Der prozentuale Anteil der geprüften Tiere liegt für die im Februar geborenen geringfügig höher, für die im Mai geborenen deutlich und für die im November geborenen geringfügig niedriger als zu erwarten wäre, wenn die Geburtenzahl pro Monat ausschließlich durch die geplante Prüfungsteilnahme gesteuert würde. Die relativ niedrige Geburtenzahl im Februar läßt sich einerseits durch die willkürliche Klasseneinteilung (Monat = Klasse) erklären, der Februar ist der kürzeste Monat, andererseits liegt für die Februargeburten der Decktermin im Dezember (Feiertage) ungünstig. Die Geburtenspitze im Mai kann als Folge der gehäuften Frühjahrsläufigkeit (Januar - Februar (SEIFERLE 1960) bzw. März - April (BLASE 1968)) angesehen werden, die Novemberspitze als Folge der Herbstläufigkeit (August - September (SEIFERLE 1960, BLASE 1968)).

Die drei genannten Unregelmäßigkeiten lassen sich jedenfalls schwerlich als Zufall erklären. Der Abfall im Februar in fünf der dargestellten Blocks ist deutlich, einmal ist der gefundene Wert für Januar und Februar der gleiche und nur einmal wird der Januar vom Februar übertroffen (Graphik D, Seite 38). Eine Spitze für den Mai ist bei sechs der Blocks deutlich, wobei sie in einem Fall von einer Spitze für den März übertroffen wird und sich im siebten Block die Maispitze in den Juni verlagert hat. Die Novemberspitze ist dreimal deutlich, zweimal liegen Oktober und November gleich und nur einmal wird der November durch die beiden Nachbarmonate überragt.

Eine Korrelation zwischen der Geburtenverteilung auf das Jahr und der Teilnahme an Prüfungen ist offensichtlich, es kann jedoch nicht mit Sicherheit gesagt werden, daß die Geburtstermine durch die Zulassungsbestimmungen der Prüfungen gesteuert werden, da auch die umgekehrte Möglichkeit, nämlich daß die Teilnahme an Prüfungen durch die Geburtstermine entsprechend stark beeinflußt werden, nicht ohne weitere Untersuchungen abgelehnt werden darf.

Für die beobachtete Korrelation erscheint mir eine Kombination der beiden Möglichkeiten als ursächlich wahrscheinlich, wobei die zuerst aufgezeigte in starkem Maße den Ausschlag geben dürfte. Zur genaueren Klärung wäre eine Untersuchung an vorwiegend ungeprüften Hunden, evtl. an Angehörigen anderer Rassen, vorzunehmen.

Für die Vorstehhundzucht ist die behandelte Frage nur insofern von Interesse, als nicht einfach vorausgesetzt werden darf, daß die Würfe aus der ersten Jahreshälfte tatsächlich auch die besseren Hunde bringen, wenngleich das Gegenteil auch nicht zu erwarten ist.

Tab. III

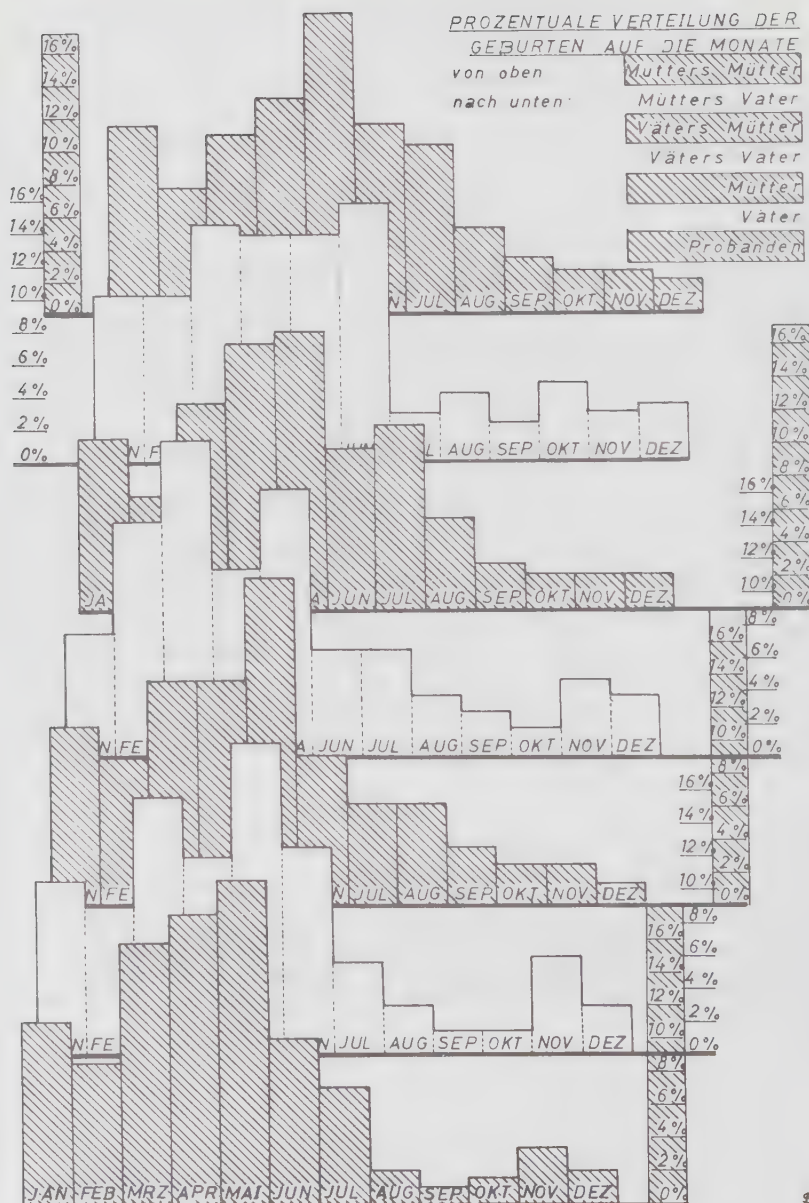
Geburtenstreuung in Abhängigkeit zur Teilnahme an Prüfungen

Monat	Geb. im Monat =100%	Teilnahme an				Geb. pro Monat in %
		VJP	HZP	VJP und HZP	VJP oder HZP	
Jan.	127	97/76,37	65/51,18	64/50,39	98/77,16	10,65
Feb.	110	80/72,73	52/47,27	48/43,64	84/76,36	9,22
Mrz.	167	120/71,86	99/59,28	95/56,89	124/74,25	14,00
Apr.	161	119/73,91	94/58,39	84/52,17	129/80,12	13,50
Mai	217	137/63,13	82/37,79	72/33,18	147/67,74	18,19
Jun.	132	78/59,09	63/47,73	47/35,60	94/71,21	11,06
Jul.	85	43/50,59	30/35,29	24/28,24	49/57,65	7,12
Aug.	59	24/40,68	17/28,81	14/23,73	27/45,76	4,95
Sep.	35	9/25,71	8/22,86	2/ 5,71	15/42,86	2,93
Okt.	31	12/38,71	10/32,26	8/25,81	14/45,16	2,60
Nov.	40	21/52,50	13/32,50	13/32,50	21/52,50	3,35
Dez.	29	16/55,17	11/37,93	10/34,48	17/58,62	2,43

Erklärung:

Geb. = Geburten

Für die obige Aufstellung wurden die Daten von 1193 Tieren (Ahnen von Probanden) ausgewertet; die Probanden selbst konnten nicht herangezogen werden, da für sie eine Teilnahme an VJP oder HZP Bedingung ist, sie also zu 100 % geprüft sind.



Anteil der gestürzten Tiere bezogen auf die Anzahl der Geburten in den betreffenden Monaten

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

= VJP

= HZP

= VJP und HZP

= VJP oder HZP

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez

1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100

1933 Tiere

Monate

Verteilung der Geburten

3.24 Prüfungsergebnisse VII

In den Tabellen IV bis XI, Seiten 48 bis 55, sind die Prüfungsergebnisse zusammengefaßt und für die Probanden, deren geprüfte Eltern sowie für die geprüften Eltern der Väter in den Graphiken F, G, H, I, K, L, Seiten 56 bis 61, dargestellt. Schon auf den ersten Blick fällt eine extrem schiefe Notenverteilung zugunsten des Prädikates "sehr gut" bzw. der Note 4 auf. Diese schiefe Verteilung zieht sich durch alle Fächer und schlägt sich auch in den Preisklassen nieder. Von den Probanden erhielten 40,48 % einen ersten Preis in der VJP und 40,74 % einen ersten Preis in der HZP. Die Streubreite der Note 4 reicht bei den Fachern der VJP von 49,05 % bis 67,21 %, bei den Fachern der HZP wurde die Note 4 an 56,78 % bis 80,96 % aller Probanden vergeben.

Eine derartig schiefe Verteilung ist bei biologischem Material nicht zu erwarten. Für die Hundezucht, hier für die KLM-Vorstehhunde, würde sie bedeuten, daß sich jegliche Zuchtfor-schung erübrigte, da die Hälfte und mehr der geprüften Probanden ohnehin Spitzentiere wären. Die Probanden stellen, wie aus 3.21 hervorgeht, für die VJP eine Stichprobe von 41 %, für die HZP eine solche von 21,4 % dar und können mit ihren Ergebnissen nur unbedeutend über dem Populationsmittel liegen, denn sie entstammen mindestens 92 % aller Würfe des untersuchten Zeitraumes.

Wo ist nun die Ursache für die einseitige Notenverteilung und die mangelnde Notenstreuung innerhalb der Fächer zu suchen? Nahezu alle geprüften Leistungen sind weder objektiv meßbar noch mit der Alternative vorhanden oder nicht vorhanden zu belegen. Sich der Subjektivität seines Urteils mehr oder weniger bewußt, neigt der Richter im Zweifel zu einem Urteil zugunsten des Hundes. Dabei spielt die Frage nach dem Preis eine wesentliche Rolle: Ein Hund mit der Note 1 in irgendeinem Fach "kommt nicht mehr in die Preise". Das Herabsetzen der Note bringt für einige Fächer unbedingt das Herabsetzen der Preisklasse, umgekehrt ist dies nicht der Fall. Beispiels-

weise kommt ein Prüfling, der in allen Fächern der HZP das Prädikat sehr gut bzw. Note 4 erhalten hat jedoch in dem Fach "Stöbern hinter der Ente" das Prädikat gut bzw. Note 3, nur in den zweiten Preis, genauso wie ein Hund, der in allen Fächern die Note 3, in "Gehorsam", "Bringen", "Haarwildschleppe" und "Verlorenbringen Federwild" sogar nur das Prädikat genügend bzw. Note 2 erhalten hat.

Es bleibt die Folgerung, bei dem vorgeschriebenen Benotungssystem ist das Verändern einer Note um eins nicht gleichbedeutend mit einer Notenveränderung um einen Notenwert; dieser Wert hängt davon ab, in welcher Richtung die Note verändert wird, von welcher zu welcher Note diese Veränderung erfolgt und welches Fach davon betroffen ist. Durch die Einteilung in Preisklassen und daran geknüpfte Mindestanforderungen ist eine Gewichtung einzelner Fächer vorgenommen worden, die groß genug ist, um sich negativ auf die Objektivität in der Beurteilung verschiedener Fächer auszuwirken, jedoch nicht groß genug ist, um aus dem erteilten Preis Rückschlüsse auf besondere Leistungen des Tieres ziehen zu können. Da bei den Zuchtprüfungen, wie die Prüfungsordnung ausdrücklich hervorhebt, die Anlagen eines Tieres beurteilt werden sollen, erscheint mir die Gewichtung einzelner Fächer falsch oder zumindest problematisch, solange über Korrelation und Heritabilität der zu beurteilenden Merkmale, Eigenschaften, Leistungen und Verhaltensweisen noch kein grundlegendes Wissen vorhanden ist und ein einheitlicher Beurteilungsmaßstab fehlt. Als Beispiel sei in diesem Zusammenhang die unterschiedliche Auffassung in der Beurteilung der Nase angeführt.

Aus den durch das Benotungssystem gegebenen sechs Klassen - 0 bis 4h - sind praktisch zwei Klassen geworden, nämlich die Klasse mit Note 4, ohne Differenzierung, und die Klasse ohne Note 4 mit einer gewissen Differenzierung. Gerade aber die Differenzierung in der Klasse 4 ist für eine objektive Leistungsbeurteilung erforderlich, denn hier ist die Masse der Tiere vertreten. Hier ist auch eine Reihe von Tieren

eingestuft, die eine echte 4h verdient hätten, wo sich aber der Richter vor der vorgeschriebenen schriftlichen Begründung scheut, das Prädikat 4h zu vergeben.

Durch das in der Prüfungsordnung festgelegte Bewertungssystem werden die Richter dazu verleitet, mitunter sogar genötigt (ein gutes Tier soll in eine gute Preisklasse kommen, muß also in dem einen oder anderen Fach mindestens dieses oder jenes Prädikat erhalten), ihre Bewertung zu mild ausfallen zu lassen und dadurch eine "Bewertungsinflation" und eine Entwertung der Zuchtprüfung als solcher herbeizuführen. In der Begrenzung dieser "Bewertungsinflation" nach oben ist die Ursache für die Bildung praktisch nur zweier Bewertungsklassen zu suchen. Hinzu kommt eine mangelnde Differenzierungsmöglichkeit, das Fehlen eines echten, allgemein gültigen Beurteilungsmaßstabes und der Mangel an homogen geschultem Richterpersonal.

Jegliche Klasseneinteilung ist willkürlich, andererseits zur Konkretisierung statistischer Angaben unumgänglich. Sie muß ein erforderliches Maß an Differenzierung zulassen und eine Normalverteilung ermöglichen. Eine mehr oder weniger ideale Normalverteilung ist zugleich die Kontrolle für eine richtig vorgenommene Klasseneinteilung. Daß eine derartige Normalverteilung auch bei der Beurteilung von Vorstehhunden durch eine geänderte Klasseneinteilung zu erreichen ist, zeigt HERZOG (1970) in einem noch nicht abgeschlossenen Experiment. Bei diesem Experiment beurteilen Sonderrichter auf regulären Prüfungen die Vorstehhunde verschiedener Rassen anhand eines Prüfungsschemas, das 5 Noten mit den zugehörigen Kommastellen umfaßt. Nachdem inzwischen 49 Tiere in dieser Weise beurteilt wurden, findet HERZOG eine annähernde Normalverteilung mit einer kleinen Gruppe Spitzentiere, einer kleinen Gruppe schlecht abscheidender Tiere und einer großen Gruppe mittlerer, für die Jagd gut brauchbarer Hunde. Dabei fiel auf, daß gerade bei den Tieren, die durch die Gebrauchsrichter mit sehr gut beurteilt wurden, bei den Sonderrichtern die Benotung vielfach schlechter ausfiel, sich also

gerade in dieser Gruppe die Differenzierung auswirkte. Die Weiterführung des Experimentes soll das Ergebnis an einer größeren Tierzahl statistisch absichern.

Im Sinne einer Objektivierung der Leistungsbeurteilung ist zu fordern:

1. Eine bessere Klasseneinteilung durch ein differenzierteres Benotungssystem. Dies könnte beispielsweise in der Weise geschehen, daß eine Benotung von 0 bis 10 vorgenommen wird, wobei durchaus das Prädikat im Vordergrund stehen könnte, z. B.:

ungenügend	bzw. Note 0	
	mangelhaft bis ungenügend	bzw. Note 1
mangelhaft	bzw. Note 2	
	genügend bis mangelhaft	bzw. Note 3
genügend	bzw. Note 4	
	gut bis genügend	bzw. Note 5
gut	bzw. Note 6	
	gut bis sehr gut	bzw. Note 7
sehr gut	bzw. Note 8	
	sehr gut bis hervorragend	bzw. Note 9
	hervorragend	bzw. Note 10

2. Da sich die Preisklassen im Sinne einer objektiven Beurteilung eher hinderlich auswirken, sollten sie fallengelassen werden; ein erster, zweiter und dritter Platz für die drei besten Tiere einer Prüfung, evtl. verbunden mit einem Ehrenpreis, sollte für Führer oder Besitzer Anreiz genug sein, an einer Prüfung teilzunehmen.
3. Besonderer Wert muß in Zukunft auf die Auswahl und Schulung sowie Fortbildung des Richterpersonals nach allgemein gültigen und einheitlichen Richtlinien gelegt werden.
4. Für die Beurteilung sind einheitliche Maßstäbe festzusetzen, dabei ist die Einheitlichkeit dieser Maßstäbe wichtiger als ihr absoluter Wert.

Die Graphiken F, G, H, Seiten 56 bis 58, vergleichen

bezüglich ihrer Bewertung die Probanden mit den geprüften Elterntieren. Dabei muß, wie aus 3.21 hervorgeht, berücksichtigt werden, daß es sich nicht um Probanden und ihre Eltern handelt, da ja ein Teil der VJP-geprüften Probanden auch ausschließlich HZP-geprüfte oder überhaupt nicht geprüfte Eltern hat; für die HZP-geprüften Probanden gilt entsprechendes. Die Angaben in den Tabellen IV und V (Probanden) ergeben als Vergleich zu den Angaben in den Tabellen VI und VII (Eltern) - entsprechend den Graphiken F, G, H, Seiten 56 bis 58 - kein absolutes Maß für den Selektionserfolg. Bei VJP repräsentieren die Diagrammsäulen der Probanden etwa 1300, bei HZP etwa 670 Tiere, die Diagrammsäulen der Väter bei VJP etwa 152, bei HZP etwa 129 ⁺⁾ .

Dabei beeinflussen die Elterntiere entsprechend ihrer unterschiedlichen Vorkommenshäufigkeit (siehe 3.22) eine unterschiedliche Zahl von Probanden.

Die Väter haben bei VJP zu einem um fast 27 % höheren Anteil einen ersten Preis als die Probanden und bei HZP um einen nahezu 22 % höheren Anteil. Dies deckt sich mit der anteilmäßigen Notenverteilung in allen Fächern beider Prüfungen (siehe Graphiken F, G, H, Seiten 56 bis 58); die Diagrammsäule der Väter für Note 4 überragt überall die entsprechende Säule der Probanden. Für Note 3 wird die Diagrammsäule der Probanden nur im Fach "Schleppe Haarwild" durch die entsprechende Säule der Väter überragt. Es kommt hier einerseits die Selektion der Vätertiere nach der Note 4 oder bzw. nach dem

⁺⁾ Die Teilnehmerzahlen differieren von Fach zu Fach einerseits als Folge fehlender oder fehlerhafter Eintragungen im Zuchtbuch und DGStB, andererseits werden ausgeschiedene Tiere nur in dem Fach ihrer ungenügenden Leistungen und in der Spalte "erteilter Preis" gezählt. Bei der HZP sind auch Tiere mit Alterszuchtprüfung hinzugezählt, doch sind gerade hierfür die Zuchtbucheintragungen unvollständig, sie beschränken sich oft nur auf die Angabe Haarwert, Formwert und Preis.

ersten Preis zum Ausdruck, andererseits wird die Note 4 als gute, die Note 3 - das Prädikat gut - als schlechte Bewertung eingestuft. Beim Vergleich zwischen Probanden und Muttertieren zeigt sich nicht das gleiche, klare Bild. Die zur Zucht verwendeten Hündinnen werden mit größerer Toleranz selektiert. Der angelegte Maßstab ist hier ein anderer oder aber, die Hündin wird als Partner einer Paarung niedriger eingeschätzt als der Rüde. Nur im VJP-Fach "Suche" erreichen die Muttertiere mit Note 4 den Prozentsatz der Vartiere. Bezeichnenderweise übertreffen sie diese jedoch in den HZP-Fächern Bringen, Gehorsam, Führigkeit und erreichen sie annähernd im Fach Führigkeit der VJP. Gerade diese drei Fächer erfordern die stärkste Unterordnung des Tieres unter den Führer. Auffällig ist, daß die Muttertiere in den Fächern Nase und Vorstehen der HZP und im Fach Vorstehen der VJP prozentual schlechter abschneiden als die Probanden. Die Annahme, daß weibliche Tiere generell eine schlechtere Vorstehleistung zeigen, wird durch das Probandenergebnis der VJP widerlegt. Hier ist die Stichprobe am größten und hier schneiden die Hündinnen sogar relativ besser ab als die Rüden.

In den beiden Schleppefächern (Verlorenbringen Federwild, Schleppe Haarwild) liegen für Note 4 die Werte von Probanden, Vater- und Muttertieren am dichtesten zusammen. Auch wird nur in diesen beiden Fächern die Säule für Note 3 der Probanden (Graphik G, Seite 57) durch die entsprechenden Säulen beider Elterntiere überragt. Die Beurteilung ist in den Schleppefächern relativ einfach, die Durchfallsquote besonders hoch und damit die Note 3 im Sinne des Prädikates noch eine gute Bewertung. Die Ergebnisse in diesen beiden Fächern beweisen, daß die Elterntiere tatsächlich vorzugsweise nach Preisklassen und nicht nach Einzelleistungen selektiert werden, sonst müßten sie in ihrer Bewertung gerade hier anteilmäßig deutlich besser abschneiden als die Probanden.

Bei der Beurteilung von Form- und Haarwert ist eine Differen-

zierung am wenigsten ausgeprägt. Die Hündinnen schneiden etwas schlechter ab als die Rüden. Ein deutlicher Unterschied wäre zu erwarten: Es liegt in der Natur des Hundes, daß der Habitus des Rüden diesen imposanter erscheinen läßt als die Hündin; bei den meisten Langhaarrassen ist der Unterschied besonders augenfällig. Vielleicht wird von manchen Richtern ein unterschiedlicher Maßstab in der Beurteilung der Geschlechter angelegt. Dieser unterschiedliche Beurteilungsmaßstab erscheint berechtigt, müßte aber dann allgemeine Gültigkeit besitzen und spezifiziert werden.

Ein gutes Bild des Form- und Haarwertes vermittelt die Beurteilung unter Verwendung der Beurteilungsblätter nach KUNERT, wie sie für die KLM-Vorstehhunde seit 1969 für Zuchtschauen eingeführt sind. Die Gesamtbeurteilung ist hier in Teilgebiete untergliedert (z. B. Knochenbau, Bemuskelung, Bewegung) oder berücksichtigt Körperregionen (z. B. Oberkopf, Fang, Rute). Es werden im einzelnen Punkte einer jeweilig vorgesehenen Höchstpunktzahl vergeben und diese Punkte für Form- und Haarwert getrennt aufsummiert. Aus der Gesamtpunktzahl resultiert dann das Form- bzw. Haarwertprädikat. Eine Reihe von (Erb-) Mängeln (z. B. Kiefer- und Gebißanomalien, Rutenfehler) sind berücksichtigt. Sie lassen eine Feststellung der Punktzahl zu, verhindern jedoch den Ausspruch einer Bewertung. Ein unterschiedlicher Maßstab für die Bewertung von Rüden und Hündinnen ist nicht vorgesehen.

Wenn der Haarwert bei 91,08 % aller Probanden (bei 93,42 % der männlichen Tiere) mit sehr gut beurteilt wurde, erstaunt hier die Einheitlichkeit in der Rasse. Daß der Formwert bei 82,24 % aller Probanden (bei 86,69 % der männlichen Tiere) sehr gut sein soll, drückt wahrscheinlich weniger die Realität aus als vielmehr die Schwierigkeit dieser Formwertbeurteilung einerseits bei langhaarigen Hunden, andererseits durch Gebrauchsrichter, die diese Beurteilung an vielen, in ihrem Standard recht unterschiedlichen Rassen durchführen

müssen. Gerade weil Form- und Haarwert in der Jagdgebrauchshundzucht eine sekundäre Rolle spielen, überrascht das Ergebnis. Andererseits wäre bei diesem hohen Niveau auch ein höherer Prozentsatz an "V"-Tieren zu erwarten. Der Haarwert wurde aber nur bei 3,29 % aller Probanden, der Formwert nur bei 0,92 % mit "vorzüglich" bewertet.

Die "Art des Jagens" (Laut) ist mit Sichtlaut, Spurlaut, Waidlaut oder stumm definiert. Das Prüfungsergebnis verliert jedoch an Aussagekraft im Hinblick auf die Gesamtpopulation durch den hohen Prozentsatz der mit "fraglich" (?) beurteilten Probanden (VJP 33,07 %, HZP 67,40 %), bei denen die Art des Jagens offenbar nicht eindeutig festgestellt werden konnte. Als Gründe kommen infrage: Mangel an Gelegenheit (geringer Hasenbesatz im Prüfungsrevier), Mangel an Zeit, um jedem Prüfling eine Gelegenheit geben zu können und mangelnde Erfahrung oder "Willigkeit" der Hunde, Hasen zu finden. Als letzte Möglichkeit, die jedoch in der Praxis wohl kaum in Betracht gezogen werden kann, wäre Bequemlichkeit der Richter zu nennen.

Beim Vergleich der geprüften Vätertiere mit den Leistungen der geprüften Elterntiere ihrerseits (Graphiken I, K, L, Seiten 59 bis 61) fällt auf, daß die Diagrammsäule für Note 4 die entsprechende Säule der Elterntiere fast durchweg überragt. Nur im Fach Suche der VJP erreicht diese Säule der Väter nicht diejenige der Eltern, in den Fächern Führigkeit und Vorstehen der VJP und Bringen der HZP bleibt sie einseitig unter derjenigen der (Väters) Mütter - in den Fächern Nase und Suche der HZP einseitig unter der der (Väters) Väter zurück. Dieses Ergebnis ist nicht als Ausdruck eines Zuchterfolges zu werten; es zeigt aber, daß die geprüften Väter der Probanden schärfer selektiert wurden als die Eltern der Väter. Zwischen der von Generation zu Generation strenger werdenden Selektion und dem höheren Anteil der geprüften Zuchttiere von Generation zu Generation (Graphik B, Seite 29) ist eine Parallele zu erkennen. Die Prüfungen VJP und HZP gewinnen in gleichem Maße an Bedeutung für die Zucht.

Tab. IV

Bewertung der VJP-geprüften Probanden

Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent davon männliche Tiere/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasen- spur	2/ 0,15 0/ 0,00	197/15,48 109/ 8,56	324/25,47 175/13,75	733/57,62 365/28,69	1272/100,00 654/ 51,00
Nase	0/ 0,00 0/ 0,00	102/ 8,01 47/ 3,69	421/33,09 231/18,16	749/58,88 376/29,55	1272/100,00 654/51,40
Suche	1/ 0,07 0/ 0,00	130/10,22 66/ 5,18	500/39,30 263/20,67	641/50,39 325/25,55	1272/100,00 654/ 51,30
Vor- stehen	143/11,24 70/ 5,50	224/17,61 124/ 9,74	279/21,93 157/12,34	624/49,05 302/23,74	1272/100,00 654/ 51,32
Führig- keit	10/ 0,78 7/ 0,55	71/ 5,58 46/ 3,61	336/26,41 186/14,62	855/67,21 415/32,62	1272/100,00 654/ 51,40
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	106/ 8,36 63/ 4,99	177/13,97 87/ 6,89	548/43,25 277/21,86	419/33,07 214/16,89	1267/100,00 651/ 50,62
	1.	2.	3.	kein Preis	
Preis	530/40,48 266/20,32	430/32,84 228/17,41	307/23,45 160/12,23	44/ 3,37 22/ 1,68	1309/100,00 676/ 51,64

In der Gesamtzahl sind für das Fach "Hasenspur" 16 Tiere = 1,25 %, davon 5 männliche = 0,39 % mit der Note 4h enthalten, für das Fach "Vorstehen" mit der gleichen Note 2 Tiere = 0,15 %, davon 1 männliches = 0,07 %. In der Gesamtzahl für das Fach "Laut" sind 17 Tiere = 1,34 %, davon 10 männliche = 0,78 % mit dem Prädikat wdl. enthalten.

Tab. V

Bewertung der HZP-geprüften Probanden

Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent davon männliche Tiere/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasen- spur	2/ 2,98 2/ 2,98	3/ 4,47 2/ 2,98	14/20,89 8/11,94	48/71,64 29/43,28	67/100,00 41/ 61,18
Nase	0/ 0,00 0/ 0,00	14/ 2,50 8/ 1,42	126/22,50 73/13,09	420/75,00 234/41,78	560/100,00 315/ 56,29
Suche	0/ 0,00 0/ 0,00	28/ 5,00 13/ 2,32	214/38,21 118/21,07	318/56,78 184/32,85	560/100,00 315/ 56,24
Vor- stehen	0/ 0,00 0/ 0,00	57/10,17 33/ 5,89	101/18,03 56/10,00	402/71,78 226/40,30	560/100,00 314/ 56,19
Verlbr. Fdwld.	0/ 0,00 0/ 0,00	31/ 5,55 18/ 3,22	74/13,26 37/ 6,63	453/81,18 259/46,41	558/100,00 315/ 56,26
Schleppe Haarwld.	0/ 0,00 0/ 0,00	30/ 5,35 13/ 2,32	62/11,07 38/ 6,78	468/83,57 264/47,14	560/100,00 315/ 56,24
Stöbern h. Ente	0/ 0,00 0/ 0,00	93/16,63 46/ 8,22	132/23,61 76/13,59	330/59,03 189/33,81	559/100,00 314/ 55,62
Bringen	0/ 0,00 0/ 0,00	15/ 2,68 9/ 1,61	144/25,76 83/14,84	400/71,55 222/39,71	559/100,00 314/ 56,16
Gehorsam	0/ 0,00 0/ 0,00	24/ 4,28 16/ 2,85	127/22,67 80/14,28	409/73,03 219/39,10	560/100,00 315/ 56,23
Führig- keit	0/ 0,00 0/ 0,00	22/ 3,92 12/ 2,14	119/21,25 71/12,67	419/74,82 232/41,42	560/100,00 315/ 56,23
Arbeits- freude	0/ 0,00 0/ 0,00	7/ 1,25 4/ 0,71	99/17,77 49/ 8,79	451/80,96 260/46,67	557/100,00 313/ 56,17
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	15/ 2,76 7/ 1,28	35/ 6,44 16/ 2,94	124/22,83 74/13,62	366/67,40 211/38,85	543/100,00 309/ 56,67
	v	ag	g	m	
Form- wert	5/ 0,92 2/ 0,36	452/82,24 267/49,17	84/15,46 37/ 6,81	2/ 0,36 2/ 0,36	543/100,00 308/ 56,70
Haar- wert	17/ 3,29 7/ 1,25	470/91,08 270/52,32	26/ 5,03 9/ 1,74	3/ 0,58 3/ 0,58	516/100,00 289/ 55,89
	1.	2.	3.	kein Preis	
Preis	275/40,74 156/23,11	186/29,03 109/16,14	92/13,64 47/ 6,96	122/18,07 52/ 7,70	675/100,00 364/ 53,91

In der Gesamtzahl sind für das Fach "Stöbern h. Ente" 4 (weibliche) Tiere = 0,71 % mit der Note 4h - für das Fach "Laut" 3 Tiere = 0,55 %, davon 1 männliches = 0,18 %, mit dem Prädikat wdl. - enthalten. Für Formwert und Haarwert ist das Prädikat ugn. nicht vergeben worden und daher in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Tab. VI Bewertung der VJP/HZP-geprüften Väter

Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	10/ 6,53	17/11,11	123/80,39	153/100,00
Nase	0/ 0,00	7/ 4,57	26/16,99	120/78,43	153/100,00
Suche	0/ 0,00	10/ 6,53	58/37,90	85/55,55	153/100,00
Vorstehen	7/ 4,57	17/11,11	33/21,56	95/62,09	153/100,00
Führigkeit	1/ 0,65	4/ 2,61	34/22,22	114/74,50	153/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	13/ 8,49	28/18,30	72/47,05	39/25,49	153/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	103/67,31	31/20,26	18/11,76	1/ 0,56	152/100,00

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	2/ 4,34	8/17,39	36/78,26	46/100,00
Nase	0/ 0,00	0/ 0,00	19/15,83	101/84,16	120/100,00
Suche	0/ 0,00	3/ 2,50	35/29,16	82/68,33	120/100,00
Vorstehen	0/ 0,00	4/ 3,33	20/16,66	96/80,00	120/100,00
Verlbr.Fdwld.	0/ 0,00	5/ 4,16	17/14,16	98/81,66	120/100,00
Schl.Haarwld.	0/ 0,00	3/ 2,50	19/15,83	98/81,66	120/100,00
Stöb.h.Ente	0/ 0,00	11/ 9,16	21/17,50	85/70,83	120/100,00
Bringen	0/ 0,00	3/ 2,50	27/22,50	90/75,00	120/100,00
Gehorsam	0/ 0,00	4/ 3,33	24/20,00	92/76,66	120/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	2/ 1,66	17/14,16	101/84,16	120/100,00
Arbeitsfreude	0/ 0,00	0/ 0,00	13/10,83	107/89,16	120/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	6/ 4,72	16/12,59	38/29,92	67/52,75	127/100,00
	v	sg	g	m	
Formwert	1/ 0,84	110/92,43	8/ 6,72	0/ 0,00	119/100,00
Haarwert	4/ 4,34	87/94,56	1/ 1,08	0/ 0,00	92/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	84/62,59	40/30,53	5/ 3,81	2/ 1,52	129/100,00

Bei VJP sind in der Gesamtzahl für "Hasenspur" 3 Tiere = 1,96 %, für "Vorstehen" 1 Tier = 0,65 % mit der Note 4h, für "Laut" 1 Tier = 0,65 % mit dem Prädikat wdl. und bei HZP für "Stöb.h.Ente" 3 Tiere = 2,50 % mit der Note 4h enthalten. Bei HZP sind Tiere mit wdl. für "Laut" und ugn. für "Formwert/Haarwert" nicht vorhanden.

Tab. VII

Bewertung der VJP/HZP-geprüften Mütter

Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	20/ 9,47	50/23,69	139/65,87	211/100,00
Nase	0/ 0,00	10/ 4,73	73/34,59	128/60,66	211/100,00
Suche	0/ 0,00	12/ 5,68	82/38,86	117/55,45	211/100,00
Vorstehen	14/ 6,63	30/14,21	65/30,80	101/47,86	211/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	6/ 2,85	48/22,85	156/74,28	210/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	14/ 6,66	33/15,71	96/45,71	63/30,00	210/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	100/41,13	80/37,91	30/14,23	1/ 0,47	211/100,00

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	2/ 5,12	12/30,76	25/64,10	39/100,00
Nase	0/ 0,00	3/ 2,25	37/27,81	93/69,92	133/100,00
Suche	0/ 0,00	4/ 3,00	51/38,34	78/58,64	133/100,00
Vorstehen	0/ 0,00	12/ 9,02	37/27,81	84/63,15	133/100,00
Verlbr.Fdwld.	0/ 0,00	4/ 3,05	21/16,03	106/80,91	131/100,00
Schl.Haarwld.	0/ 0,00	7/ 5,34	21/16,03	103/78,62	131/100,00
Stöb.h.Ente	0/ 0,00	16/12,21	32/24,42	80/61,06	131/100,00
Bringen	0/ 0,00	1/ 0,76	22/16,79	108/82,44	131/100,00
Gehorsam	0/ 0,00	2/ 1,52	22/16,79	107/81,67	131/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	1/ 0,76	15/11,45	115/87,78	131/100,00
Arbeitsfreude	0/ 0,00	1/ 0,76	20/15,26	110/83,96	131/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	8/ 5,92	11/ 8,14	32/23,70	83/61,48	135/100,00
	v	sg	g	m	
Formwert	4/ 3,22	97/78,22	23/18,54	0/ 0,00	124/100,00
Haarwert	8/ 8,42	77/81,05	10/10,52	0/ 0,00	95/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	69/47,29	54/36,48	18/12,16	7/ 4,73	148/100,00

Bei der VJP sind in der Gesamtzahl für "Hasenspur" 2 Tiere = 0,94 %, für "Vorstehen" 1 Tier = 0,47 % mit der Note 4h, für "Laut" 4 Tiere = 1,90 % mit dem Prädikat wdl., bei HZP für "Stöb.h.Ente" 3 Tiere = 2,29 % mit der Note 4h und für "Laut" 1 Tier = 0,74 % mit dem Prädikat wdl. enthalten. Tiere mit ugn. für "Formwert/Haarwert" sind nicht vorhanden.

Tab. VIII

Bewertung der VJP/HZP-geprüften Vaters Väter

Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	7/10,14	11/15,94	49/71,01	69/100,00
Nase	0/ 0,00	3/ 4,34	16/23,18	50/72,46	69/100,00
Suche	0/ 0,00	3/ 4,34	22/31,88	43/62,31	69/100,00
Vorstehen	3/ 4,34	11/15,94	15/21,73	39/56,52	69/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	4/ 5,79	18/26,08	47/68,11	69/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	9/13,04	19/27,53	29/42,02	12/17,39	69/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	43/60,56	19/26,76	9/12,67	0/ 0,00	71/100,00

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	3/11,11	6/22,22	18/66,66	27/100,00
Nase	0/ 0,00	0/ 0,00	6/13,04	40/86,95	46/100,00
Suche	0/ 0,00	2/ 4,34	12/26,08	32/69,56	46/100,00
Vorstehen	0/ 0,00	2/ 4,34	9/19,56	35/76,08	46/100,00
Verlbr.Fdwld.	1/ 2,22	1/ 2,22	11/24,44	32/71,11	45/100,00
Schl.Haarwld.	0/ 0,00	3/ 6,66	8/17,77	34/75,55	45/100,00
Stöb.h.Ente	1/ 2,22	4/ 8,88	9/20,00	31/68,88	45/100,00
Bringen	0/ 0,00	0/ 0,00	13/28,88	32/71,11	45/100,00
Gehorsam	0/ 0,00	2/ 4,44	13/28,88	30/66,66	45/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	1/ 2,22	9/20,00	35/77,77	45/100,00
Arbeitsfreude	0/ 0,00	0/ 0,00	10/22,22	35/77,77	45/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	2/ 4,25	7/14,89	18/38,29	20/42,55	47/100,00
	v	sg	g	m	
Formwert	0/ 0,00	29/87,87	4/12,12	0/ 0,00	33/ 100,00
Haarwert	0/ 0,00	22/95,65	1/ 4,34	0/ 0,00	23/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	30/60,00	14/28,00	6/12,00	0/ 0,00	50/100,00

Bei VJP sind in der Gesamtzahl für "Hasenspur" 2 Tiere = 2,89 %, für "Suche" 1 Tier = 1,44 %, für "Vorstehen" 1 Tier = 1,44 % mit der Note 4h enthalten. Tiere mit wdl. für "Laut" und ugn. für "Formwert/Haarwert" sind nicht vorhanden.

Tab. IX Bewertung der VJP/HZP-geprüften Vaters Mütter

Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	7/ 9,21	19/25,00	47/61,84	76/100,00
Nase	0/ 0,00	2/ 2,63	23/30,26	51/67,10	76/100,00
Suche	0/ 0,00	5/ 6,57	28/36,84	43/56,57	76/100,00
Vorstehen	6/ 7,89	5/ 6,57	17/22,36	46/60,52	76/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	4/ 5,26	13/17,10	59/77,63	76/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	6/ 7,89	20/26,31	32/42,10	18/23,68	76/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	38/49,35	28/36,36	11/14,28	0 / 0,00	77/100,00

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	1/ 5,00	4/20,00	14/70,00	20/100,00
Nase	0/ 0,00	0/ 0,00	7/17,50	33/82,50	40/100,00
Suche	0/ 0,00	1/ 2,50	15/37,50	24/60,00	40/100,00
Vorstehen	0/ 0,00	1/ 2,50	10/25,00	29/72,50	40/100,00
Verlbr.Fdwld.	0/ 0,00	2/ 5,00	9/22,50	29/72,50	40/100,00
Schl.Haarwld.	1/ 2,50	0/ 0,00	6/15,00	33/82,50	40/100,00
Stöb.h.Ente	0/ 0,00	1/ 2,50	12/30,00	24/60,00	40/100,00
Bringen	0/ 0,00	0/ 0,00	8/20,00	32/80,00	40/100,00
Gehorsam	0/ 0,00	1/ 2,50	9/22,50	30/75,00	40/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	1/ 2,50	6/15,00	33/82,50	40/100,00
Arbeitsfreude	0/ 0,00	1/ 2,50	7/17,50	32/80,00	40/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	4/ 8,33	11/22,91	12/25,00	21/43,75	48/100,00
	v	sg	g	m	
Formwert	1/ 3,12	24/75,00	7/21,87	0/ 0,00	32/100,00
Haarwert	3/13,63	18/81,81	1/ 4,54	0/ 0,00	22/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	25/46,29	26/48,14	3/ 5,55	0/ 0,00	54/100,00

Bei VJP sind in der Gesamtzahl für "Hasenspur" 3 Tiere = 3,94 %, für "Vorstehen" 2 Tiere = 2,63 %, bei HZP für "Hasenspur" 1 Tier = 5,00 % und für "Stöb.h.Ente" 3 Tiere = 7,50 % mit der Note 4h enthalten. Tiere mit wdl. für "Laut" und ugn. für "Formwert/Haarwert" sind nicht vorhanden.

Tab. X

Bewertung der VJP/HZP-geprüften Mütter's Väter

Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	12/11,00	14/12,84	80/73,39	109/100,00
Nase	0/ 0,00	6/ 5,50	24/22,01	79/72,47	109/100,00
Suche	1/ 0,91	4/ 3,66	37/33,94	67/61,46	109/100,00
Vorstehen	8/ 7,33	15/13,76	22/20,18	63/57,79	109/100,00
Führigkeit	1/ 0,91	4/ 3,66	26/23,85	78/71,55	109/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	12/11,00	25/22,93	55/50,45	17/15,59	109/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	71/65,74	23/21,29	14/12,96	0/ 0,00	108/100,00

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	2/ 5,00	9/22,50	29/72,50	40/100,00
Nase	0/ 0,00	1/ 1,38	15/20,83	56/77,77	72/100,00
Suche	0/ 0,00	2/ 2,77	22/30,55	47/65,27	72/100,00
Vorstehen	0/ 0,00	2/ 2,77	10/13,88	60/83,33	72/100,00
Verlbr.Fdwld.	0/ 0,00	3/ 4,22	18/25,35	50/70,42	71/100,00
Schl.Haarwld.	0/ 0,00	4/ 5,63	12/16,90	55/77,46	71/100,00
Stöb.h.Ente	1/ 1,40	5/ 7,04	14/19,71	51/71,83	71/100,00
Bringen	0/ 0,00	3/ 4,22	17/23,94	51/71,83	71/100,00
Gehorsam	0/ 0,00	2/ 2,81	22/30,98	47/66,19	71/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	1/ 1,40	14/19,71	56/78,87	71/100,00
Arbeitsfreude	0/ 0,00	0/ 0,00	12/17,39	57/82,60	69/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	4/ 5,40	13/17,56	25/33,78	32/43,24	74/100,00
	v	sg	g	m	
Formwert	0/ 0,00	54/91,52	5/ 8,47	0/ 0,00	59/100,00
Haarwert	0/ 0,00	30/93,75	2/ 6,25	0/ 0,00	32/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	45/56,25	28/35,00	6/ 7,50	1/ 1,25	80/ 100,00

Bei VJP sind in der Gesamtzahl für "Hasenspur" 3 Tiere = 2,75 %, für "Vorstehen" 1 Tier = 0,91 % und bei HZP für "Suche" 1 Tier = 1,38 % mit der Note 4h enthalten. Tiere mit dem Prädikat wdl. für "Laut" und ugn. für "Formwert/Haarwert" sind nicht vorhanden.

Tab. XI

Bewertung der VJP/HZP-geprüften Mütter Mütter

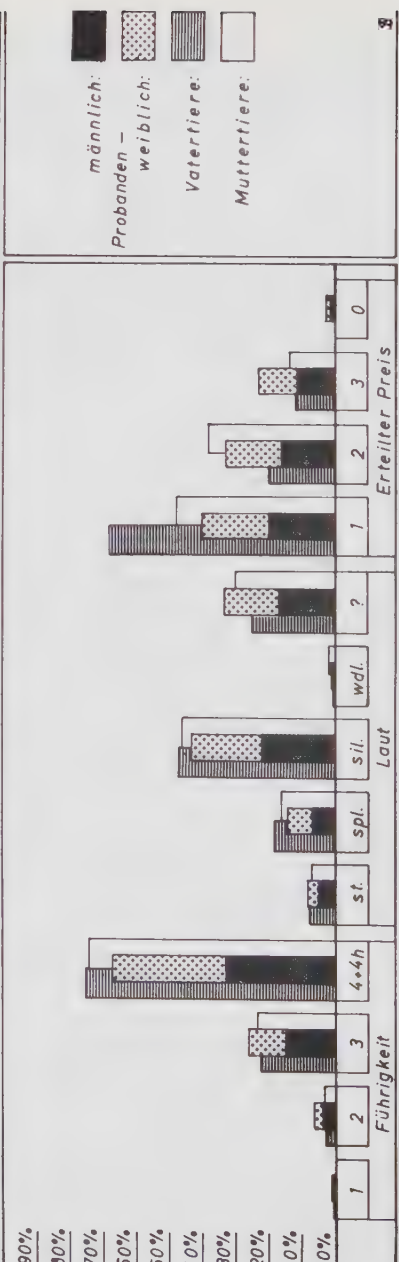
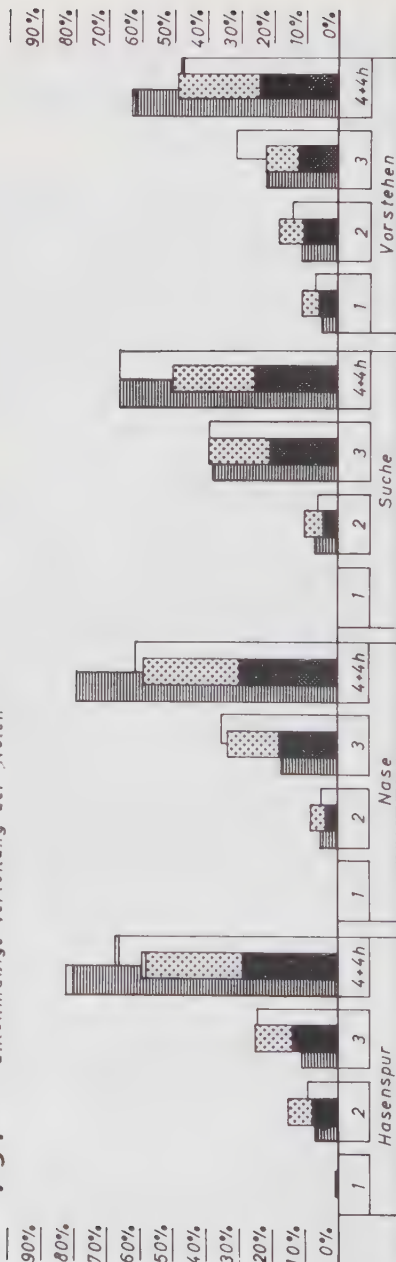
Fach	Bewertung				Σ / %
	Tiere pro Note/Angabe in Prozent				
	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	14/11,02	31/24,40	78/61,41	127/100,00
Nase	0/ 0,00	8/ 6,29	40/31,49	79/62,20	127/100,00
Suche	0/ 0,00	11/ 8,66	45/35,43	71/55,90	127/100,00
Vorstehen	13/10,23	16/12,59	41/32,28	54/42,51	127/100,00
Führigkeit	1/ 0,78	3/ 2,36	27/21,25	96/75,59	127/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	16/12,59	32/25,19	52/40,94	27/21,25	127/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	62/48,81	44/34,64	21/16,53	0/ 0,00	127/100,00

	Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	
Hasenspur	0/ 0,00	3/10,00	6/20,00	20/66,66	30/100,00
Nase	0/ 0,00	2/ 3,63	8/14,54	45/81,81	55/100,00
Suche	0/ 0,00	3/ 5,55	21/38,88	30/55,55	54/100,00
Vorstehen	0/ 0,00	3/ 5,55	11/20,37	40/74,07	54/100,00
Verlbr.Fdwld.	0/ 0,00	3/ 5,88	6/11,76	42/82,35	51/100,00
Schl.Haarwld.	1/ 1,92	3/ 5,76	3/ 5,76	45/86,53	52/100,00
Stöb.h.Ente	0/ 0,00	5/ 9,61	12/23,07	34/65,38	52/100,00
Bringen	0/ 0,00	0/ 0,00	9/17,30	43/82,69	52/100,00
Gehorsam	0/ 0,00	0/ 0,00	7/13,46	45/86,53	52/100,00
Führigkeit	0/ 0,00	0/ 0,00	6/11,53	46/88,46	52/100,00
Arbeitsfreude	0/ 0,00	0/ 0,00	7/13,46	45/86,53	52/100,00
	st.	spl.	sil.	?	
Laut	3/ 5,08	13/22,03	17/28,81	26/44,06	59/100,00
	v	sg	g	m	
Formwert	0/ 0,00	34/82,92	7/17,07	0/ 0,00	41/100,00
Haarwert	2/10,00	15/75,00	3/15,00	0/ 0,00	20/100,00
	1.	2.	3.	kein Prs.	
Preis	30/42,25	34/47,88	7/ 9,85	0/ 0,00	71/100,00

Bei VJP sind in der Gesamtzahl für "Hasenspur" 4 Tiere = 3,14 %, für "Vorstehen" 3 Tiere = 2,36 %, bei HZP für "Hasenspur" 1 Tier = 3,33 % und für "Stöbern h. Ente" 1 Tier = 1,92 % mit der Note 4h enthalten. Tiere mit dem Prädikat wdl. für "Laut" und ugn. für "Formwert/Haarwert" sind nicht vorhanden.

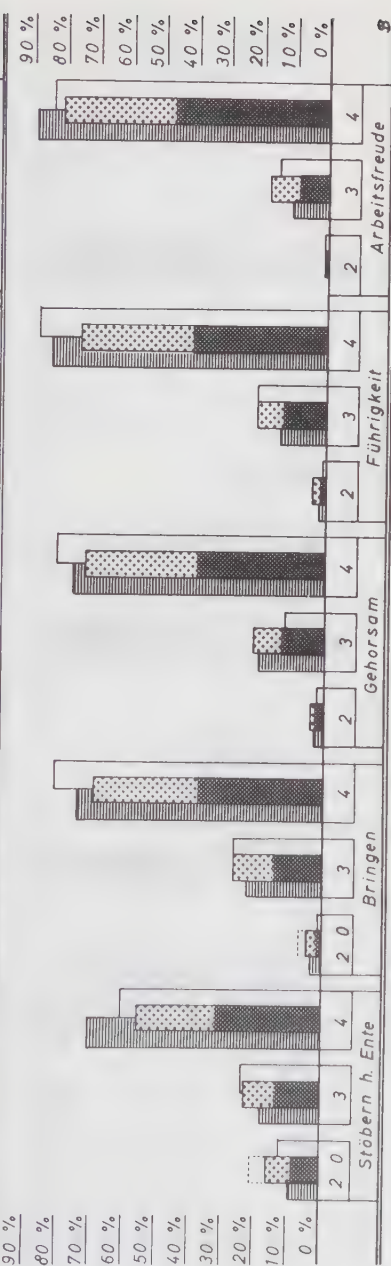
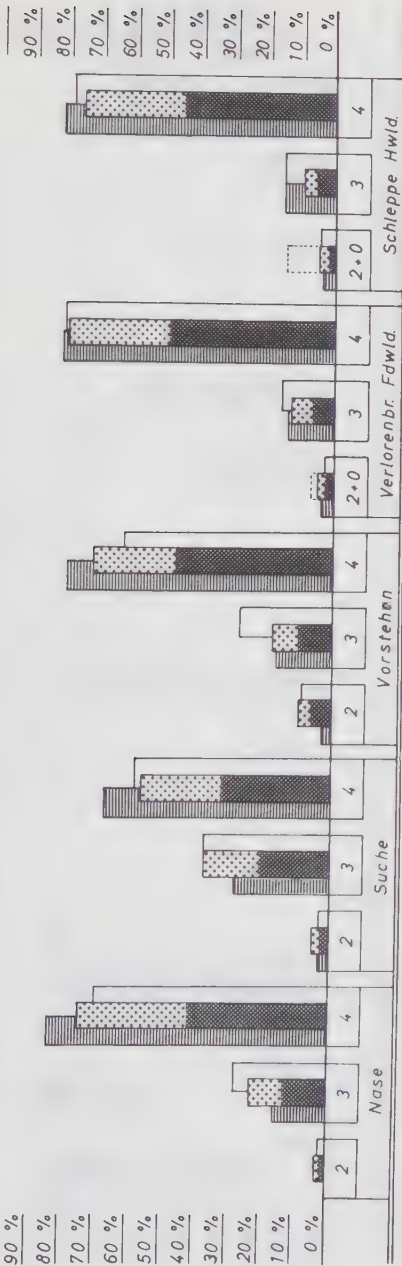
VJP

anteilmäßige Verteilung der Noten

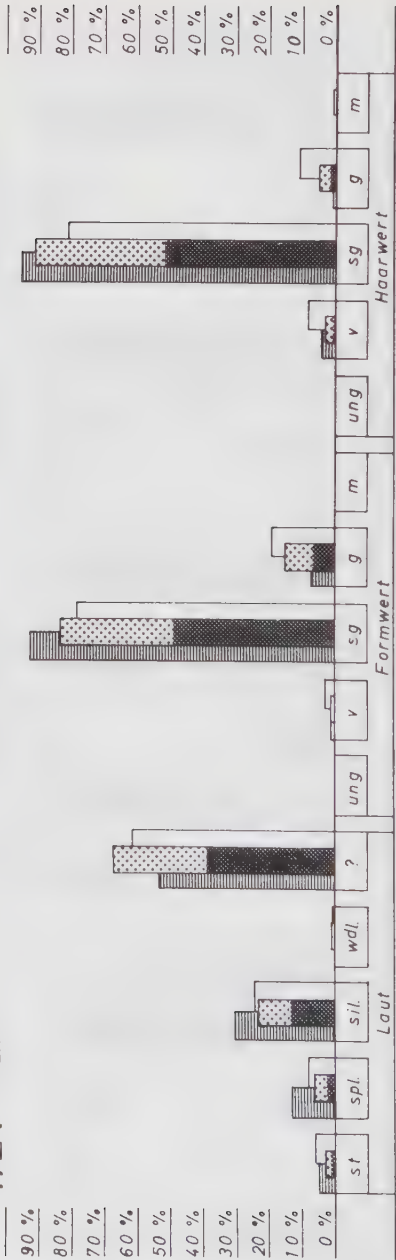


männlich:
 Probanden –
 weiblich:
 Vatertiere:
 Muttertiere:

HZP BLATT 1 — Erklärung siehe Blatt 2



HZP BLATT 2



anteilmäßige Verteilung der Noten für:



Das Fach „Hasenspur“ ist wegen geringer Teilnehmerzahl (zu schwache Aussage) nicht mit aufgenommen worden.

VJP

anteilmäßige Verteilung der Noten auf der Vaterseite



8

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Väter :

Väters Väters :

Väters Mütter :

90%

80%

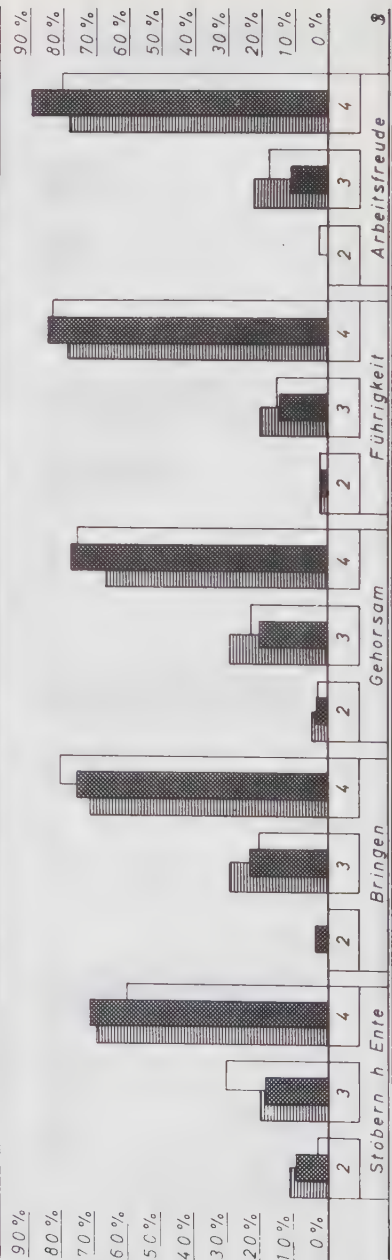
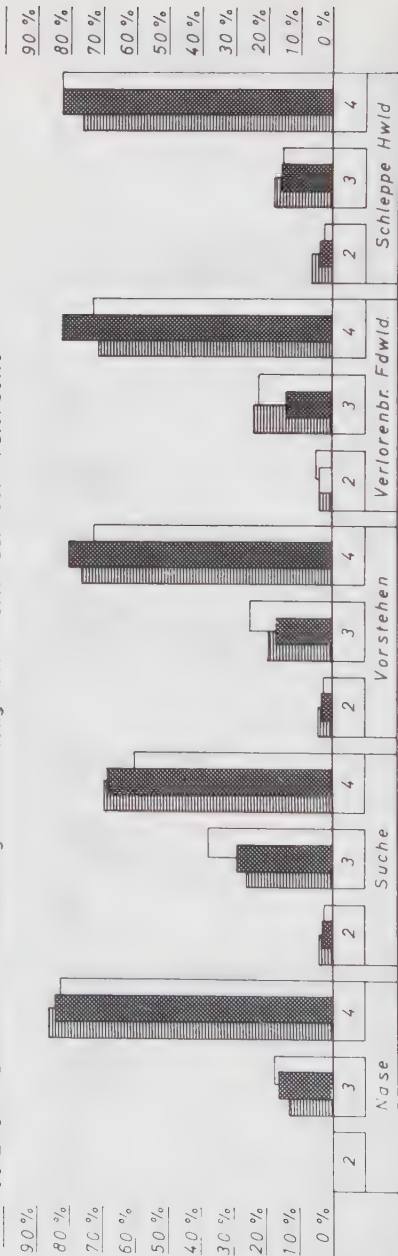
70%

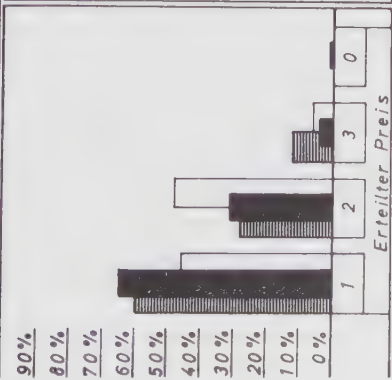
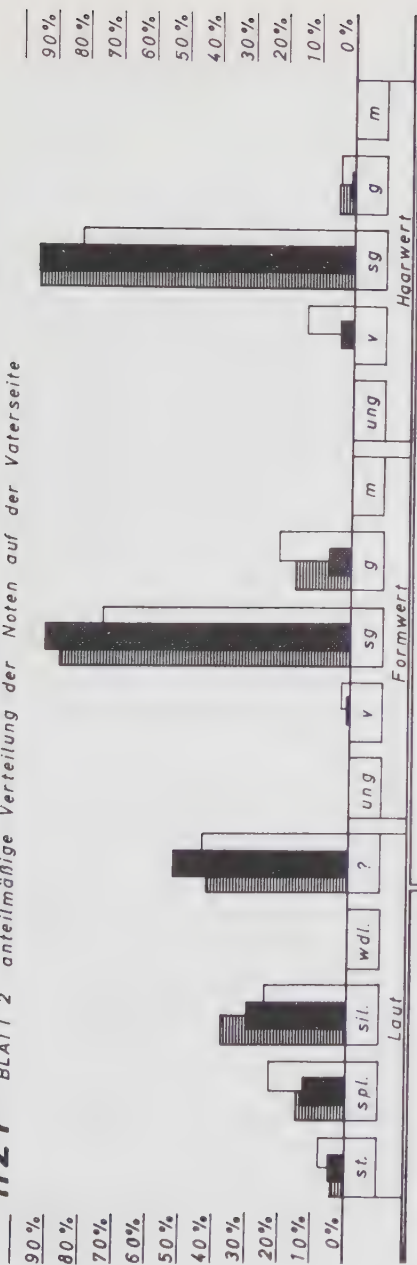
60%

50%

4

HZP BLATT 1 anteilmäßige Verteilung der Noten auf der Vaterseite





Erklärung siehe entsprechende Graphik für VJP

Das Fach „Hasenspur“ ist wegen geringer Teilnehmerzahl (zu schwache Aussage) nicht mit aufgenommen worden.

3.25 Vergleich zwischen der Fwertung von Probanden und der ihrer Eltern mit dem Ziel einer Heritabilitätsschätzung

Die Identität oder Ähnlichkeit zwischen Probanden- und Elternleistung spricht für eine mögliche Vererbung der für diese Leistung verantwortlichen Merkmale. Mit steigender Zahl der Fälle einer derartigen Identität oder Ähnlichkeit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Heredität dieser sich in der Leistung ausdrückenden Merkmale. Sind bei einer großen Stichprobe die Probandenleistungen unterschiedlich aber ähnlich den Leistungen der zugehörigen Elterntiere, so kann diese Ähnlichkeit als Maß für den Erblichkeitsgrad der betreffenden Leistung angesehen werden. Mit zunehmender Ähnlichkeit in der Merkmalsausprägung - hier Leistungsrealisierung - zwischen Probanden und Elterntieren tritt der exogene Einfluß zurück, der Anteil der genetischen an der phänotypischen Varianz steigt, die Heritabilität wächst. Theoretisch kann die phänotypische Varianz vollkommen hinter der genetischen zurückbleiben, die Realisierung der genotypischen Merkmalsausprägung würde dann 100 % erreichen, der Heritabilitätskoeffizient h^2 hätte den Wert 1 angenommen.

Ein entscheidender Vorteil bietet sich in der Hundezucht an: Die zu beurteilenden Leistungen sind nicht derartig geschlechtsgebunden, als daß sie sich wie etwa die Legeleistung der Hühner, die Milchleistung der Kühe oder die Mastleistung von Bullen nur an einem Geschlecht direkt messen lassen. Dagegen bietet die Messung selbst Schwierigkeiten. Die zur Jagdausübung erforderlichen Leistungen der Vorstehhunde lassen sich nicht in Längen-, Gewichts- oder entsprechenden Maßeinheiten ausdrücken. Andere Vergleiche müssen als Hilfsmittel dienen. Ein Höchstmaß an Einheitlichkeit in den Richtlinien und ihrer Auslegung ist die Grundbedingung für ein Benotungsschema, das als echtes Bezugssystem Gültigkeit erhalten soll und für die Statistik die Klasseneinteilung darstellt.

Ohne die Auswirkungen des derzeit geltenden Notensystems und

seiner Anwendung, so wie sie in 3.24 entwickelt wurden (mangelnde Differenzierung, extrem schiefe Notenverteilung, Verlust von Klassen usw.), genau zu kennen, wurde ein Abfragenkomplex, den Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren Eltern betreffend, versuchsweise in die erste EDV-Auswertung hineingenommen. Das Ziel war, Ergebnisse zu erhalten, die eine Heritabilitätsschätzung direkt zulassen oder doch wenigstens Tendenzen und Unterschiede in der Leistungsvererbung aufzuzeigen. Diese Ergebnisse sind in den Tabellen XII bis XVI, Seiten 65 bis 69, zusammengefaßt und in den Graphiken M, N, O, P, R, S, Seiten 70 bis 75, dargestellt. Der Versuch muß als gescheitert angesehen werden; das Ziel, sich auf dem beschriebenen Wege einer Heritabilitätsschätzung zu nähern, ist nicht erreicht worden, die Ursachen hierfür sind schon genannt. Die Gründe sollen im folgenden kurz erläutert werden.

Bei der Betrachtung der Graphiken M, N, O, Seiten 70 bis 72, fällt ein sehr hoher Prozentsatz an übereinstimmend bewerteten Tieren auf. Diese Übereinstimmung zwischen Vatern und Probanden einerseits und Muttertieren und Probanden andererseits schwankt von Fach zu Fach in sehr ähnlicher Weise. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte also der Prozentsatz an Bewertungsübereinstimmungen als Maß für die Heritabilität der einzelnen Leistungen angesehen werden. Diese Heritabilität wäre dann aber erstaunlich hoch. Außerdem erhielte man, ausgehend von VJP und HZP, für gleiche Leistungen unterschiedliche Werte. Ein Vergleich der Graphiken M, N, O, Seiten 70 bis 72, mit den in 3.24 schon besprochenen Graphiken bringt durch alle Fächer konsequent eine direkte Abhängigkeit zwischen der Schulenhöhe für Übereinstimmung einerseits und Note 4 andererseits. Eine übereinstimmende Bewertung erfolgte also vorzugsweise zugunsten der Note 4. Es ist eine rein zufällige Übereinstimmung, da die Klasse mit Note 4 die Masse aller Prüflinge auf sich vereinigt. Der Massagewert ist durch die ungünstige Noteverteilung auf ein Minimum herabgesunken. Nur die in den Graphiken P, R, S, Seiten 73 bis 75, dargestellten Klassenbezogene Werte und die zugehörigen Mittelwerte

sprechendes.

Durch einen geänderten Abfragemodus mit näherer Charakterisierung der Bewertungsübereinstimmungen bzw. -Abweichungen könnte die Aussage - objektivere Daten vorausgesetzt - verbessert werden. Das Ergebnis müßte für die einzelnen Noten die Summe der Übereinstimmungen und die Summe der Abweichungen, aufgeschlüsselt nach Richtung und Wert, enthalten. Eine derartige Abfrage wurde nachträglich erwogen und ein Kostenvoranschlag für das notwendige Ergänzungsprogramm und die zusätzliche Auswertung eingeholt. Auch der letztgenannte Weg führt mit den zur Zeit zur Verfügung stehenden Daten jedoch nicht zum Erfolg.

Tab. XII

Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren VJP/HZP-geprüften Vätern

Fach	0/%	± 1 /%	$> \pm 1$ /%	Σ /%
Hasenspur	598/53,87	350/31,53	162/14,59	1110/100,00
Nase	634/57,11	397/35,76	79/ 7,11	1110/100,00
Suche	522/47,02	514/46,30	74/ 6,66	1110/100,00
Vorstehen	442/39,81	379/34,14	289/26,03	1110/100,00
Führigkeit	649/58,46	392/35,31	69/ 6,21	1110/100,00
Laut	412/37,28	162/14,66	531/48,05	1105/100,00
Preis	458/41,22	451/40,59	202/18,18	1111/100,00
Hasenspur	10/55,55	5/27,77	3/16,66	18/100,00
Nase	323/72,78	119/26,32	10/ 2,21	452/100,00
Suche	240/53,09	201/44,46	11/ 2,43	452/100,00
Vorstehen	278/61,50	131/28,98	43/ 9,51	452/100,00
Verlbr.Fdwld.	329/73,27	97/21,60	23/ 5,12	449/100,00
Schl.Haarwld.	337/74,88	79/17,55	34/ 7,55	450/100,00
Stöb.h.Ente	241/53,67	131/29,17	77/17,14	449/100,00
Bringen	282/62,80	151/33,63	16/ 3,56	449/100,00
Gehorsam	287/63,77	146/32,44	17/ 3,77	450/100,00
Führigkeit	297/66,00	139/30,88	14/ 3,11	450/100,00
Arbeitsfreude	340/76,40	101/22,69	4/ 0,89	445/100,00
Laut	171/39,22	27/ 6,19	238/54,58	436/100,00
Formwert	324/79,21	84/20,53	1/ 0,24	409/100,00
Haarwert	291/88,99	35/10,70	1/ 0,30	327/100,00
Preis	216/46,05	185/39,44	68/14,45	469/100,00

Erklärung:

- 0 = keine Abweichung in der Bewertung zwischen Probanden und ihren Vätern
- ± 1 = Abweichung um 1 in der Bewertung zwischen Probanden und ihren Vätern
- $> \pm 1$ = Abweichung um mehr als 1 in der Bewertung zwischen Probanden und ihren Vätern

Bedingung für die Auswahl der Gruppe: Es muß in den jeweiligen Fächern eine Eintragung für den Probanden und seinen Vater vorhanden sein. Summe dieser Fälle für das einzelne Fach = 100 %.

Tab. XIII

Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren VJP/HZP-geprüften Müttern

Fach	0/%	± 1 /%	$> \pm 1$ /%	Σ /%
Hasenspur	426/48,79	326/37,34	121/13,86	873/100,00
Nase	442/50,63	378/43,29	53/ 6,07	873/100,00
Suche	438/50,17	363/41,58	72/ 8,24	873/100,00
Vorstehen	334/38,25	332/38,02	207/23,71	873/100,00
Führigkeit	510/58,75	312/35,94	48/ 5,52	868/100,00
Laut	307/35,53	156/18,05	401/46,41	864/100,00
Preis	344/39,86	380/44,03	139/16,10	863/100,00
Hasenspur	3/33,33	3/33,33	3/33,33	9/100,00
Nase	189/61,76	111/36,27	6/ 1,96	306/100,00
Suche	163/53,26	135/44,11	8/ 2,61	306/100,00
Vorstehen	189/61,76	86/28,10	31/10,13	306/100,00
Verlbr.Fdwld.	205/68,10	79/26,24	17/ 5,64	301/100,00
Schl.Haarwld.	232/76,31	55/18,09	17/ 5,59	304/100,00
Stöb.h.Ente	145/47,85	110/36,30	48/15,84	303/100,00
Bringen	208/68,64	89/29,37	6/ 1,98	303/100,00
Gehorsam	201/66,44	90/29,60	13/ 4,27	304/100,00
Führigkeit	211/69,40	82/26,97	11/ 3,61	304/100,00
Arbeitsfreude	223/73,35	78/25,65	3/ 0,98	304/100,00
Laut	152/52,41	14/ 4,82	124/42,75	290/100,00
Formwert	193/70,69	76/27,83	4/ 1,46	273/100,00
Haarwert	145/77,54	42/22,45	0/ 0,00	187/100,00
Preis	133/42,35	148/47,13	33/10,50	314/100,00

Erklärung:

0 = keine Abweichung in der Bewertung zwischen Probanden und ihren Müttern

± 1 = Abweichung um 1 in der Bewertung zwischen Probanden und ihren Müttern

$> \pm 1$ = Abweichung um mehr als 1 in der Bewertung zwischen Probanden und ihren Müttern

Bedingung für die Auswahl der Gruppe: Es muß in den jeweiligen Fächern eine Eintragung für den Probanden und seine Mutter vorhanden sein. Summe dieser Fälle für das einzelne Fach = 100 %.

Tab. XIV

Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren VJP/HZP-geprüften Eltern, wenn deren Bewertung übereinstimmt

Fach	0/%	± 1 /%	$> \pm 1$ /%	Σ /%
Hasenspur	302/60,40	136/27,20	62/12,40	500/100,00
Nase	279/60,65	152/33,04	29/ 6,30	460/100,00
Suche	230/53,73	173/40,42	25/ 5,84	428/100,00
Vorstehen	175/47,29	113/30,54	82/22,16	370/100,00
Führigkeit	320/64,51	149/30,04	27/ 5,44	496/100,00
Laut	134/44,66	38/12,66	128/42,66	300/100,00
Preis	181/44,25	151/36,91	77/18,82	409/100,00

Hasenspur	1/100,0	0/ 0,00	0/ 0,00	1/100,00
Nase	145/78,80	37/20,10	2/ 1,08	184/100,00
Suche	82/56,94	60/41,66	2/ 1,38	144/100,00
Vorstehen	134/76,13	33/18,75	9/ 5,11	176/100,00
Verlbr.Fdwld.	146/84,39	22/12,71	5/ 2,89	173/100,00
Schl.Haarwld.	176/86,27	20/ 9,80	8/ 3,92	204/100,00
Stöb.h.Ente	103/61,67	39/23,35	25/14,97	167/100,00
Bringen	140/74,86	43/22,99	4/ 2,13	187/100,00
Gehorsam	143/74,47	44/22,91	5/ 2,60	192/100,00
Führigkeit	142/75,13	42/22,22	5/ 2,64	189/100,00
Arbeitsfreude	187/82,10	40/ 7,54	1/ 0,43	228/100,00
Laut	51/56,04	2/ 2,19	38/41,75	91/100,00
Formwert	145/82,85	30/17,14	0/ 0,00	175/100,00
Haarwert	96/91,42	9/ 8,57	0/ 0,00	105/100,00
Preis	81/50,00	65/40,12	16/ 9,87	162/100,00

Erklärung:

- 0 = keine Abweichung in der Bewertung zwischen Probanden und ihren Eltern
- ± 1 = die Probanden weichen um 1 in der Bewertung von ihren Eltern ab
- $> \pm 1$ = die Probanden weichen um mehr als 1 in der Bewertung von ihren Eltern ab

Bedingung für die Auswahl der Gruppe: Übereinstimmung in der Bewertung beider Elterntiere, vorhandene Eintragung für den Probanden und seine Eltern. Summe dieser Fälle für das einzelne Fach = 100 %.

Tab. XV

Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren VJP-geprüften Eltern

Fach	0 in %	$\pm 1(1)$ in %	$\pm 1(2)$ in %	$>\pm 1(1)$ in %	$>\pm 1(2)$ in %	Σ in %
Hasenspur	302 39,22	160 20,77	162 21,03	82 10,64	64 8,31	770 100,00
Nase	279 36,23	254 32,98	264 21,29	44 5,71	29 3,76	770 100,00
Suche	230 29,87	258 33,50	191 24,80	66 8,57	25 3,24	770 100,00
Vorstehen	175 22,72	191 24,80	139 18,05	153 19,87	112 14,54	770 100,00
Führigkeit	320 41,72	229 29,85	156 20,33	34 4,43	28 3,65	767 100,00
Laut	134 17,60	82 10,77	42 5,51	282 37,05	221 29,04	761 100,00
Preis	181 23,53	215 27,95	183 23,79	113 14,69	77 10,01	769 100,00

Erklärung:

0 = keine Abweichung zwischen Probanden und ihren Eltern

$\pm 1(1)$ = ein Elternteil weicht in der Bewertung um 1 ab

$\pm 1(2)$ = beide Elternteile weichen in der Bewertung um 1 ab

$>\pm 1(1)$ = ein Elternteil weicht um mehr als 1 ab

$>\pm 1(2)$ = beide Elternteile weichen um mehr als 1 ab

Bedingung für die Auswahl der Gruppe: Es muß in den jeweiligen Fächern eine Eintragung für den Probanden und seine beiden Elternteile vorhanden sein. Summe dieser Fälle für das einzelne Fach = 100 %.

Tab. XVI

Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren HZP-geprüften Eltern

Fach	0 in %	+1(1) in %	+1(2) in %	>+1(1) in %	>+1(2) in %	Σ in %
Hasenspur	1 50,00	1 50,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	2 100,00
Nase	145 54,92	78 29,54	37 14,01	2 0,75	2 0,75	264 100,00
Suche	82 31,06	114 43,18	61 23,10	5 1,89	2 0,75	264 100,00
Vorstehen	134 50,75	59 22,34	37 14,01	25 9,46	9 3,40	264 100,00
Verlbr.Fdwld.	146 56,37	70 27,02	24 9,26	14 5,40	5 1,93	259 100,00
Schl.Haarwld.	176 67,43	48 18,39	20 7,66	9 3,44	8 3,06	261 100,00
Stöb.h.Ente	103 39,61	62 23,84	42 16,15	27 10,38	26 10,00	260 100,00
Bringen	140 53,84	70 26,92	43 16,53	3 1,15	4 1,53	260 100,00
Gehorsam	143 54,78	58 22,22	45 17,24	10 3,83	5 1,91	261 100,00
Führigkeit	142 54,40	65 24,50	42 16,09	7 2,68	5 1,91	261 100,00
Arbeitsfreude	187 72,48	29 11,24	40 15,50	1 0,38	1 0,38	258 100,00
Laut	51 20,73	4 1,62	3 1,21	128 52,03	60 24,39	246 100,00
Formwert	145 65,61	42 19,00	30 13,57	4 1,80	0 0,00	221 100,00
Haarwert	96 73,28	26 19,84	9 6,87	0 0,00	0 0,00	131 100,00
Preis	81 29,34	75 26,97	73 26,25	33 11,87	16 5,75	278 100,00

Erklärung:

0 = keine Abweichung zwischen Probanden und ihren Eltern

+1 (1)= ein Elternteil weicht in der Bewertung um 1 ab

+1 (2)= beide Elternteile weichen in der Bewertung um 1 ab

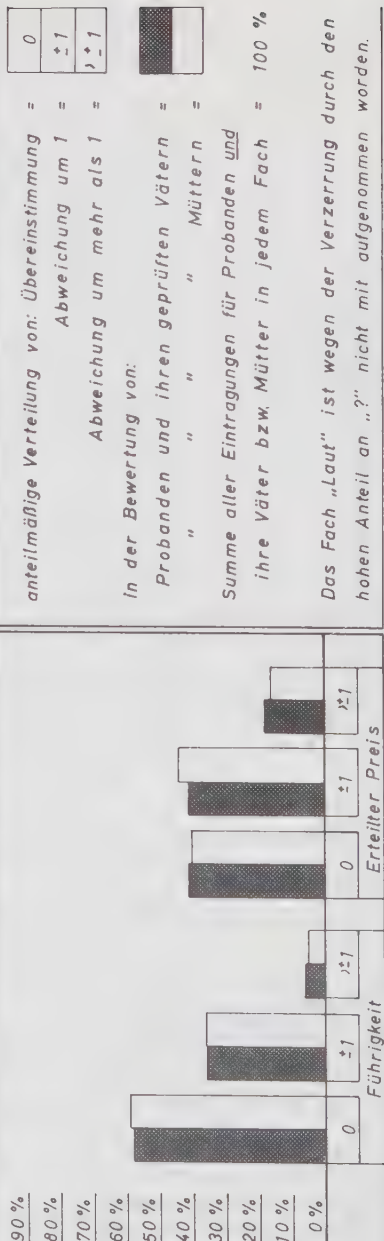
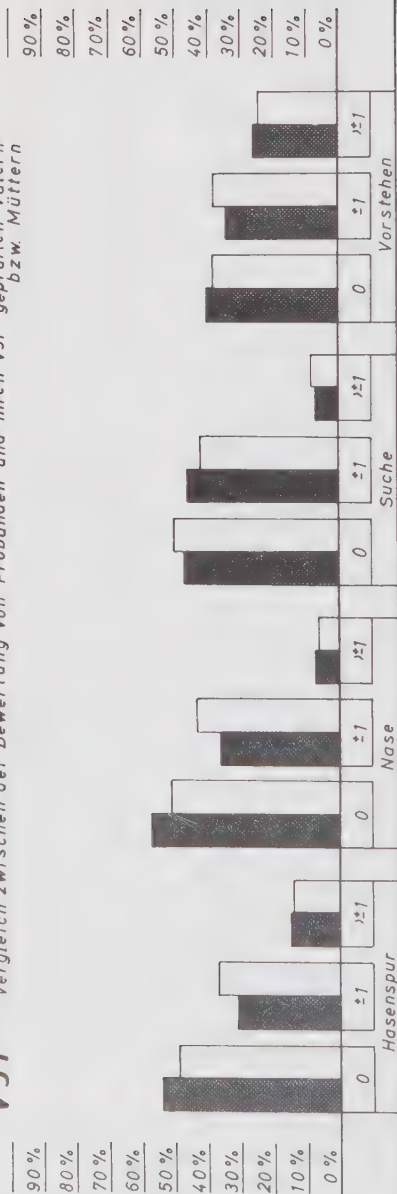
>+1(1)= ein Elternteil weicht um mehr als 1 ab

>+1(2)= beide Elternteile weichen um mehr als 1 ab

Bedingung für die Auswahl der Gruppe: Es muß in den jeweiligen Fächern eine Eintragung für den Probanden und seine beiden Elternteile vorhanden sein. Summe dieser Fälle für das einzelne Fach = 100 %.

VJP

Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren VJP-geprüften Vätern bzw. Müttern



anteilmäßige Verteilung von: Übereinstimmung =

Abweichung um 1 =

Abweichung um mehr als 1 =

In der Bewertung von:

Probanden und ihren geprüften Vätern =

" " Müttern =

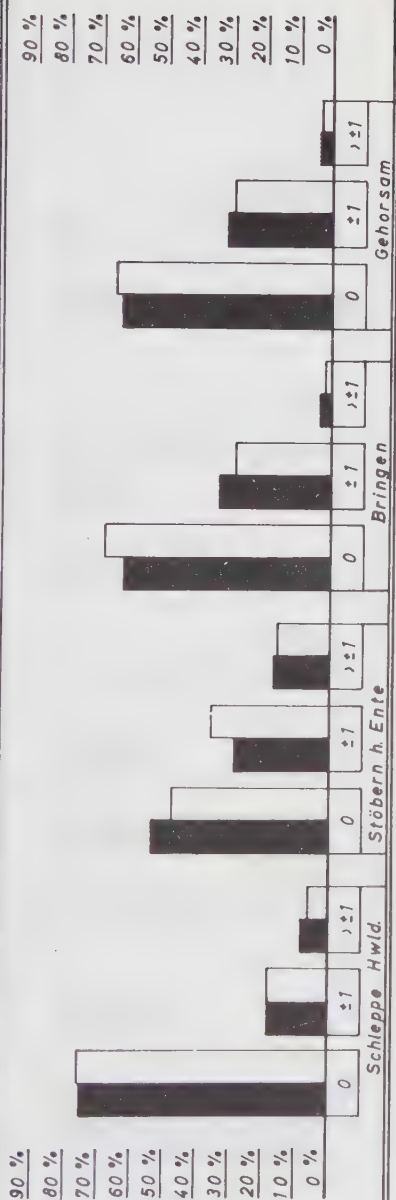
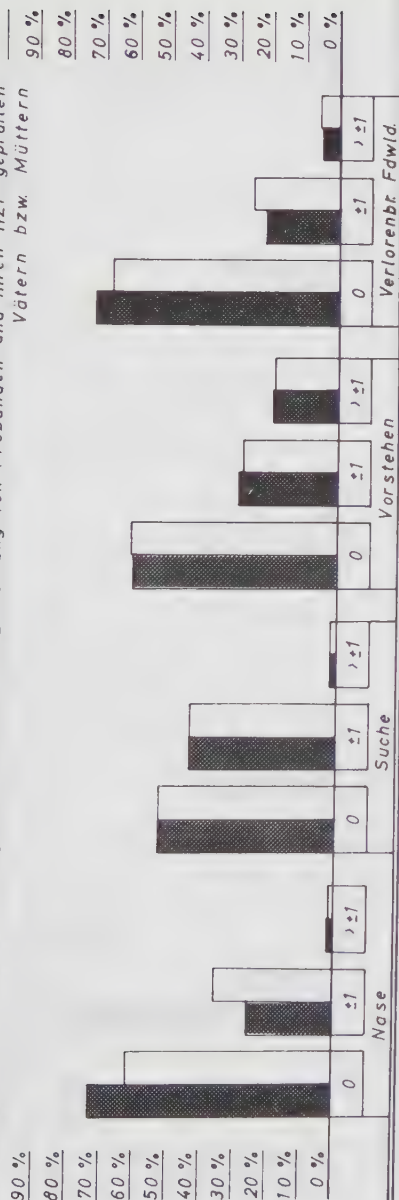
Summe aller Eintragungen für Probanden und

ihre Väter bzw. Mütter in jedem Fach = 100 %

Das Fach „Laut“ ist wegen der Verzerrung durch den hohen Anteil an „?“ nicht mit aufgenommen worden.

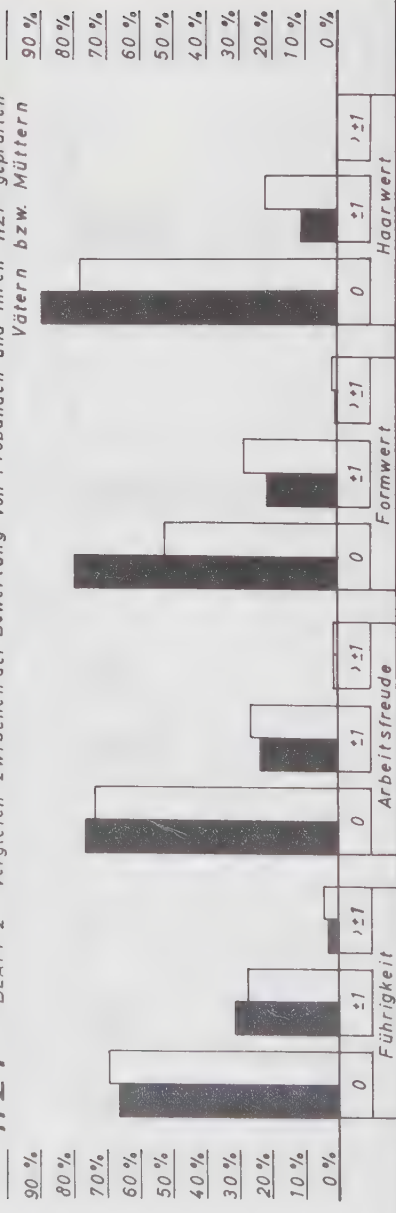
HZP

BLATT 1 Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren HZP-geprüften Vätern bzw. Müttern



HZP

BLATT 2 Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren HZP-geprüften Vätern bzw. Müttern



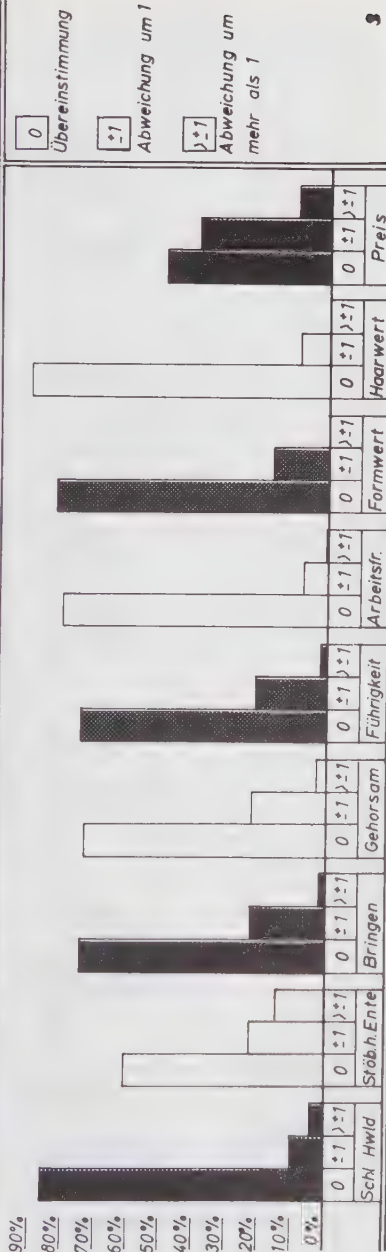
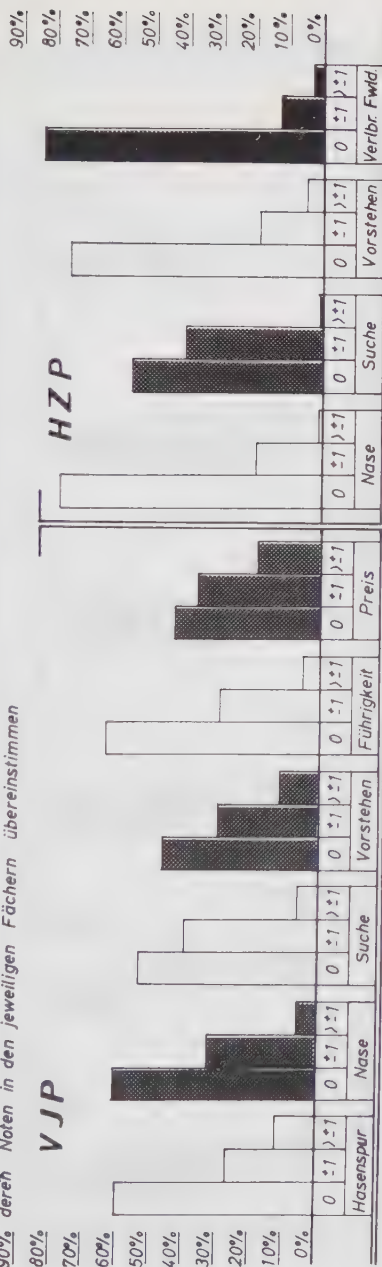
90 %
80 %
70 %
60 %
50 %
40 %
30 %
20 %
10 %
0 %

Erklärung siehe entsprechende Graphik für VJP,
für das Fach „Laut“ gilt das dort Gesagte,
das Fach „Hasenspur“ ist wegen zu
geringer Teilnehmerzahl nicht mit
aufgenommen worden.

Prozentuale Verteilung der Noten-Übereinstimmung bzw.-Abweichung innerhalb der Fächer von Probanden zu ihren Eltern, wenn deren Noten in den jeweiligen Fächern übereinstimmen

VJP

HZP

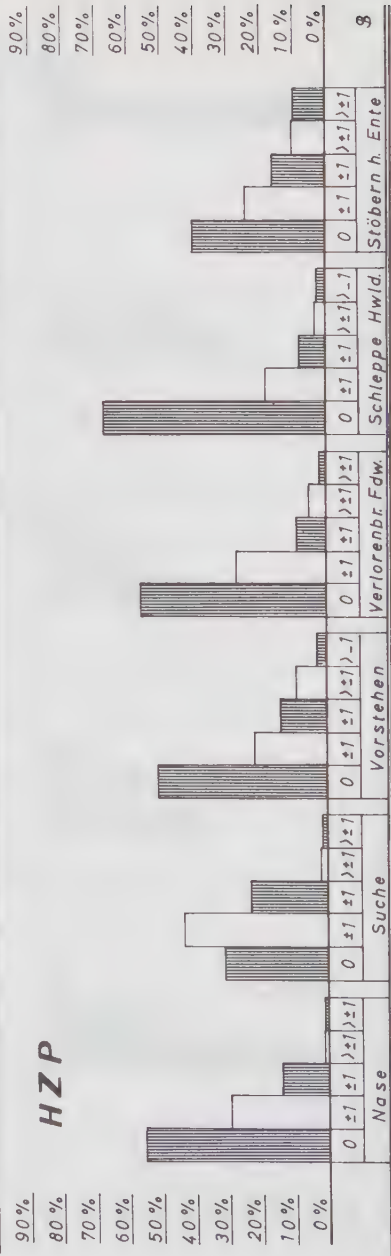


VJP/HZP BLATT 1 Vergleich zwischen der Bewertung von Probanden und ihren VJP-bzw. HZP-geprüften Eltern

VJP



HZP



3.26 Korrelation zwischen Fachbewertungen

Die Tabellen XVIII, XIX und XX, Seiten 81 bis 83, können als Häufigkeitstabellen für Beobachtungspaare aufgefaßt werden. Es wurden in ihnen die beobachteten Häufigkeiten aller Bewertungskombinationen zwischen je zwei Fächern, dazu die Summen der Häufigkeiten für jede Bewertung beider Fächer aufgeführt, wobei die Gesamtsumme aller beobachteten Kombinationshäufigkeiten zwischen zwei Fächern die Anzahl der Beobachtungspaare ergibt.

Kombinationszählungen wurden in den Fächern vorgenommen, zwischen denen eine gleichläufige (z. B. Nase/Hasenspur) oder eine gegenläufige Korrelation (z. B. Nase/Gehorsam) vermutet werden konnte. Die Zahlen der Tabellen XVIII und XIX und die dazugehörige graphische Darstellung (Graphik T, Seite 84), lassen eine gleichläufige Korrelation zwischen den dort behandelten Fächern erwarten, während sich aus Tabelle XX, Seite 83, bzw. Graphik U, Seite 85, keine derartigen Anhaltspunkte ergeben.

Die Intensität einer Korrelation wird durch den Korrelationskoeffizienten ausgedrückt und mit r bezeichnet. $r^2 \cdot 100$, das Bestimmtheitsmaß, gibt den Anteil der Korrelation in Prozent an. Der Wert für r schwankt zwischen -1 und 0 bei gegenläufiger Abhängigkeit; er kann höchstens $+1$ erreichen bei absoluter linearer Abhängigkeit; r^2 schwankt damit zwischen 0 und $+1$.

Der Korrelationskoeffizient ist ein Quotient:

$$r = \frac{\text{Kovarianz (x, y)}}{\sqrt{\text{Varianz (x)} \cdot \text{Varianz (y)}}}$$

Bei der vorliegenden Berechnung fand eine Methode mit Hilfe der Korrelationstafel, wie sie CAVALLI-SFORZA (1964) empfiehlt, Verwendung. Sie soll am Beispiel Nase/Vorstehen ausgeführt werden: In der Korrelationstafel (Tab. XVII, Seite 78) wird ein vorläufiger Mittelwert (hier Note 3) festgelegt und als Klasse 0 bezeichnet. Davon ausgehend nach oben bzw. nach

links negativ, nach unten bzw. rechts positiv fortlaufend nummeriert.

In der linken oberen Ecke der entstehenden Felder werden die Häufigkeiten (f) aus der Häufigkeitstabelle eingetragen, in der rechten unteren Ecke das Produkt aus den jeweiligen mit X und Y bezeichneten Klassen, dazwischen das Produkt aus Häufigkeit f und dem Produkt X und Y. Die letztgenannten Produkte der gesamten Tabelle werden summiert und ergeben die Summe $SfXY = 925$. Von dieser Summe ist ein Korrekturglied C in Abzug zu bringen; dies errechnet sich aus dem Produkt $S \cdot (X \cdot S_X) = 1117$ und

$S \cdot (Y \cdot S_Y) = 324$ dividiert durch die Summe der Beobachtungspaare = 2016. Es wird also:

$$C = \frac{1117 \cdot 324}{2016} = 179,5178 \text{ und:}$$

$$SfXY - C = 925 - 179,5178 = 745,4822.$$

Die letzte Zahl ist die Kovarianz (xy) und steht im Zähler des Ausdruckes für r.

Die Summe der Abweichungsquadrate für X bzw. Y errechnet sich aus der Differenz zwischen $X^2 S_X$ bzw. $Y^2 S_Y$ und einem Korrekturglied C_X bzw. C_Y .

$C_X = (XS_X)^2$ dividiert durch die Beobachtungspaare, also:

$$C_X = 1117^2 : 2016 = 618,8933 \quad \text{analog:}$$

$$C_Y = 324^2 : 2016 = 52,0714.$$

Damit wird die Varianz (x) = $1393 - 618,8933 = 774,1067$
und die Varianz (y) = $2124 - 52,0714 = 2071,9286$.
Der Korrelationskoeffizient lautet nun:

$$r = \frac{745,4822}{\sqrt{774,1067 \cdot 2071,9286}} = \frac{745,4822}{1266,4492} = 0,5886$$

$$r^2 = 0,5886^2 = \underline{\underline{0,3464}}, \text{ Bestimmtheitsmaß: } r^2 \cdot 100 = \underline{\underline{34,64}}\%.$$

Es korrelieren also die Bewertungen für Nase und Vorstehen mit 34,64 %.

Tab. XVII

Korrelationsstafel

X \ Y	-1	0	+1		S_Y	YS_Y	Y^2S_X
-2	62 <u>+124</u> +2	111	21 <u>-42</u> -2		194	-388	776
-1	55 <u>+55</u> +1	177	86 <u>-86</u> -1		318	-318	318
0	17	187	270		474	0	0
+1	4 <u>-4</u> +1	148	878 <u>+878</u> +1		1030	1030	1030
S					2016	324	2124
S_X	138	623	1255	2016			
XS_X	-138	0	+1255	1117			
X^2S_X	138	0	1255	1393			

Erklärung:

S = Summe

Produkte, die 0 ergeben, sind in die Tabelle nicht mit aufgenommen; weiteres siehe Text.

Für andere Kombinationen ergeben sich folgende Werte:

Nase/Hasenspur: $r = \underline{0,8474}$ $r^2 = \underline{0,7181}$

Nase/Suche : $r = \underline{0,4562}$ $r^2 = \underline{0,2081}$

Als Beispiel einer Unkorreliertheit:

Nase/Gehorsam : $r = \underline{0,2191}$ $r^2 = \underline{0,0480}$

Da die Bewertung von Nase mit der Bewertung von Hasenspur, Vorstehen und Suche korreliert ist, müssen auch die Bewertungen für Hasenspur, Vorstehen und Suche untereinander korreliert sein. Sie hängen über die Nase mittelbar voneinander ab. Ähnlich wie das Beispiel Nase/Gehorsam lassen auch die übrigen Berechnungsergebnisse aus den Bewertungskombinationen der Tabelle XX, Seite 83, keine Korrelation erkennen, sie werden deshalb nicht aufgeführt.

Wie sind nun die gefundenen Werte für r , die eine deutliche Korrelation zwischen den Fächern Nase, Hasenspur, Vorstehen und Suche zeigen, zu interpretieren? Wenn die Bewertungen unabhängig voneinander gegeben wurden und vorausgesetzt, daß die gefundene Korrelation keine mittelbare ist (z. B. könnten dritte Merkmale wie Bewegungswahrnehmung, Gehörempfinden, Temperament u. a. eine Rolle spielen), würde es tatsächlich genügen, eine der genannten Leistungen zu kennen, um danach für die Zucht zu selektieren oder das betreffende Tier in anderer Hinsicht hinreichend zu beurteilen. Das Aufgeben der Nasenbeurteilungen auf Prüfungen, ähnlich wie in den Niederlanden, hätte seine volle Berechtigung.

Wenn die Richter nun aber ihre Fachnoten, vielleicht mehr oder weniger unbewußt, voneinander abhängig machen, insbesondere die Nasenbewertung von den Noten der Fächer Hasenspur, Vorstehen, Suche, dann ist die gefundene Korrelation zwar eine Korrelation zwischen den Bewertungen der Leistungen, nicht aber zwischen den Leistungsmerkmalen selbst. Auch diese Art der Korrelation macht eine Nasenbewertung überflüssig: Eine Nasenbewertung, die sich auf die Noten in anderen Fächern stützt, bewertet die gezeigten Leistungen in diesen Fächern,

sie ist nicht eigentlich eine Nasenbeurteilung.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen und betont:
Die Nasenbeurteilung kann u. a. gelegentlich der Arbeit auf der Spur, des Vorstehens und der Suche vorgenommen werden, es darf aber nach einer schlechten Leistung in den genannten Fächern nicht unbedingt auf eine schlechte Nasenleistung geschlossen werden, und umgekehrt, hier ist die Verleitung noch größer, eine gute Leistung in den genannten Fächern darf nicht zwangsläufig zu einer guten Note im Fach Nase führen.

Tab. XVIII

Abhängigkeit einiger Prüfungsfächer der VJP
von der dort beurteilten Nasenleistung

Fach	N a s e				
	Bew.	2/%	3/%	4+4h/%	Σ /%
Hasenspur	1	2/ 0,10	0/ 0,00	0/ 0,00	2/ 0,10
	2	87/ 4,32	141/ 6,99	39/ 1,93	267/ 13,24
	3	34/ 1,69	269/13,34	163/ 8,09	466/ 23,12
	4+4h	15/ 0,74	213/10,57	1053/52,23	1281/ 63,54
	Σ	138/ 6,85	623/30,90	1255/62,25	2016/100,00
Suche	1	1/ 0,05	1/ 0,05	0 / 0,00	2/ 0,10
	2	53/ 2,63	97/ 4,81	25/ 1,24	175/ 8,68
	3	69/ 3,42	322/15,97	381/18,90	772/ 38,29
	4+4h	15/ 0,74	203/10,07	849/42,11	1067/52,93
	Σ	138/ 6,85	623/30,90	1255/62,25	2016/100,00
Vorstehen	1	62/ 3,08	111/ 5,51	21/ 1,04	194/ 9,62
	2	55/ 2,73	177/ 8,78	86/ 4,27	318/ 15,77
	3	17/ 0,84	187/ 9,28	270/13,39	474/ 23,51
	4+4h	4/ 0,20	148/ 7,34	878/43,55	1030/ 51,09
	Σ	138/ 6,85	623/30,90	1255/62,25	2016/100,00

Erklärung:

Bew. = Bewertung

Die senkrechten Summen unter der Nasen-Bewertung ergeben in jedem Fach die (gleiche) Streuung für diese Nasenbewertung. Die waagrechten Summen hinter den Fachbewertungen ergeben die Streuung dieser Bewertung für das jeweilige Fach.

Bedingung für die Auswahl der Gruppe: Eine Eintragung für Nase und das jeweilige Fach. Summe dieser Fälle = 100 %.

Tab. XIX

Abhängigkeit zwischen den Fächern "Hasenspur",
"Suche" und "Vorstehen" bei VJP

Fach	H a s e n s p u r				Σ /%
	Bew.	2/%	3/%	4+4h/%	
Suche	1	1/ 0,05	1/ 0,05	0/ 0,00	2/ 0,10
	2	66/ 3,27	63/ 3,13	46/ 2,28	175/ 8,68
	3	143/ 7,09	203/10,07	426/21,13	772/ 38,29
	4+4h	59/ 2,93	199/ 9,87	809/40,13	1067/ 52,93
	Σ	269/13,34	466/23,12	1281/63,54	2016/100,00
Vorstehen	1	69/ 3,42	59/ 2,93	66/ 3,27	194/ 9,62
	2	84/ 4,17	91/ 4,51	143/ 7,09	318/ 15,77
	3	48/ 2,38	112/ 5,56	314/15,58	474/ 23,51
	4+4h	68/ 3,37	204/10,12	758/37,60	1030/ 51,09
	Σ	269/13,34	466/23,12	1281/63,54	2016/100,00

Fach	S u c h e				Σ /%
	Bew.	2/%	3/%	4+4h/%	
Vorstehen	1	55/ 2,73	98/ 4,86	41/ 2,03	194/ 9,62
	2	49/ 2,43	149/ 7,39	120/ 5,95	318/ 15,77
	3	41/ 1,93	205/10,17	228/11,31	474/ 23,51
	4+4h	32/ 1,59	320/15,87	678/33,63	1030/ 51,09
	Σ	177/ 8,78	772/38,29	1067/52,93	2016/100,00

Erklärung:

Bew. = Bewertung

Die senkrechten Summen unter der Bewertung für "Hasenspur" bzw. "Suche" ergeben die Streuung für die Bewertung dieser Fächer. Die waagrechten Summen hinter den Fachbewertungen ergeben die Streuung dieser Bewertung für das jeweilige Fach.

Bedingung für die Auswahl der Gruppe: Eine Eintragung für "Hasenspur" und "Suche" und "Vorstehen". Summe dieser Fälle = 100 %.

Tab. . .

Abhängigkeit einiger Prüfungsfächer der HZP
von der dort beurteilten Nasenleistung

Fach	N a s e				Σ /%
	Bew.	2/%	3/%	4+4h/%	
Verlorenbr. Federwild	1	0/ 0,00	1/ 0,09	0/ 0,00	1/ 0,09
	2	3/ 0,29	23/ 2,26	23/ 2,26	49/ 4,81
	3	4/ 0,39	52/ 5,11	101/ 9,93	157/ 15,43
	4+4h	12/ 1,18	141/13,86	659/64,84	812/ 79,88
	Σ	19/ 1,86	217/21,36	783/77,03	1019/100,00
Schleppe Haarwild	1	0/ 0,00	2/ 0,19	0/ 0,00	2/ 0,19
	2	2/ 0,19	28/ 2,74	20/ 1,96	50/ 4,89
	3	6/ 0,58	42/ 4,14	83/ 8,14	131/ 12,84
	4+4h	11/ 1,07	145/14,22	680/66,73	836/ 82,02
	Σ	19/ 1,86	217/21,36	783/77,03	1019/100,00
Stöbern h. Ente	1	0/ 0,00	0/ 0,00	2/ 0,19	2/ 0,19
	2	6/ 0,58	48/ 4,71	81/ 7,95	135/ 13,24
	3	8/ 0,78	73/ 7,17	151/14,83	232/ 22,78
	4+4h	5/ 0,49	96/ 9,44	549/53,92	650/ 63,85
	Σ	19/ 1,86	217/21,36	783/77,03	1019/100,00
Gehorsam	1	0/ 0,00	0/ 0,00	0/ 0,00	0/ 0,00
	2	2/ 0,19	16/ 1,57	17/ 1,66	35/ 3,42
	3	7/ 0,68	75/ 7,36	142/13,93	224/ 21,97
	4+4h	10/ 0,98	120/12,36	624/61,23	760/ 74,57
	Σ	19/ 1,86	217/21,36	783/77,03	1019/100,00
Arbeits- freude	1	0/ 0,00	0/ 0,00	0/ 0,00	0/ 0,00
	2	2/ 0,19	6/ 0,59	2/ 0,18	10/ 0,96
	3	13/ 1,28	72/ 7,09	86/ 8,28	169/ 16,65
	4+4h	4/ 0,39	139/13,70	694/68,44	837/ 82,53
	Σ	19/ 1,86	217/21,36	783/77,03	1019/100,00

Erklärung:

Bew. = Bewertung

Die senkrechten Summen unter der Nasen-Bewertung ergeben in jedem Fach die (gleiche) Streuung für diese Nasenbewertung. Die waagrechten Summen hinter den Fachbewertungen ergeben die Streuung dieser Bewertung für das jeweilige Fach.

Abhängigkeit zwischen Fächern der VJP,
dargestellt an 2016 Hunden

Die großen Ziffern (Noten) beziehen sich auf die in gleicher
Schriftgröße gehaltenen Fachbezeichnungen, für die kleinen
Ziffern gilt entsprechendes.

70%

70%

60%

60%

50%

50%

40%

40%

30%

30%

20%

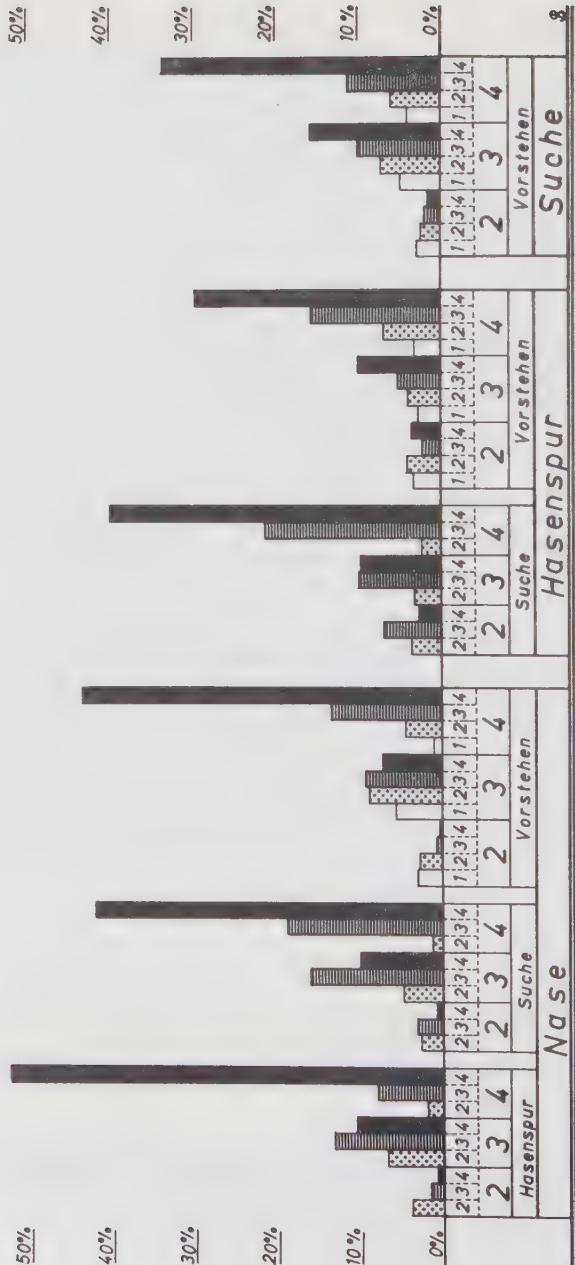
20%

10%

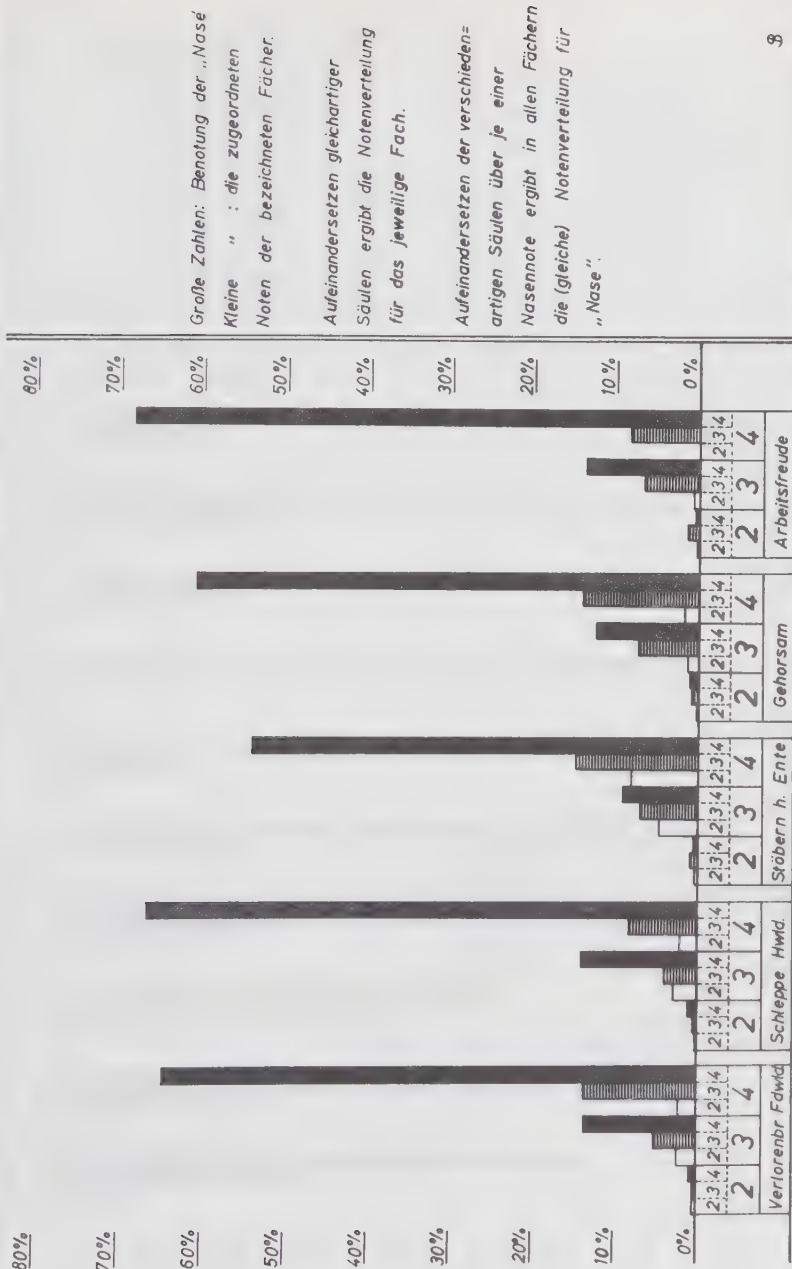
10%

0%

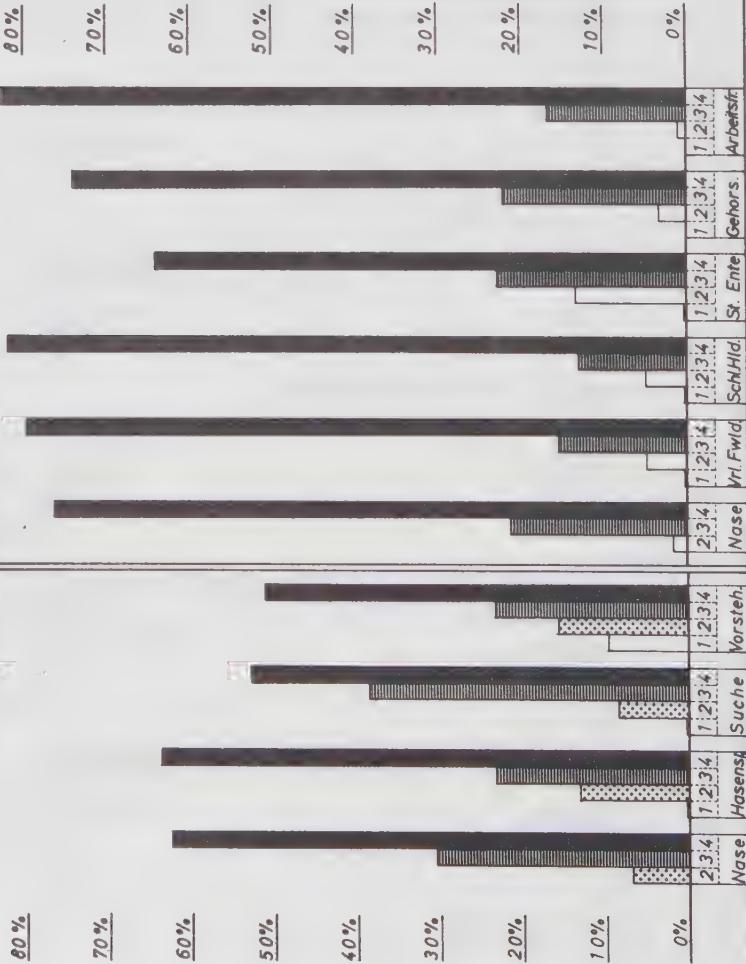
0%



Mögliche Abhängigkeit zwischen „Nase“ und den bezeichneten Fächern, dargestellt an 1017 HZP – geprüften und –benoteten Hunden



Notenstreuung in Fächern der VJP 2016 Tiere
Notenstreuung in Fächern der HZP 1019 Tiere



Die Graphik ist als Vergleichsmaßstab für die Darstellungen über die Abhängigkeit zwischen den Fächern anzusehen.

3.27 Die EDV in der vorliegenden Arbeit

Für insgesamt 2605 Tiere wurde je ein Markierungsbeleg (Abb. 1, Seite 16) angelegt. Von den 52 möglichen Angaben (durch Mehrfachmarkierungen in einem "Wort" kann diese Zahl erhöht werden), die auf dem Markierungsbeleg vorgesehen sind, wurden 36 über das Zuchtbuch für KLM-Vorstehhunde und das DGStB erhältliche Angaben, wenn zutreffend, als Markierungen auf den Beleg übertragen. Dies ergibt eine Gesamtzahl von 93 780 möglichen Angaben durch 145 880 Einzelmarkierungen. Tatsächlich sind auf den 2605 Belegen etwa 62 000 Angaben mit etwa 80 000 Markierungen vorhanden. Die Markierungsarbeit konnte in ungefähr 250 Stunden bei durchschnittlich 320 Markierungen pro Stunde bewältigt werden, der echte Zeitbedarf betrug 6 Wochen. Dieser Zeitbedarf läßt sich wesentlich herabsetzen, wenn in Zukunft die Daten schon bei ihrer Entstehung übertragen oder in direkterer Form zugänglich werden und damit das recht umständliche Suchen in den Büchern (z. B. sind im DGStB die Ergebnisse der HZP noch nach Prüfungstermin und -ort aufgeführt) entfällt.



Abb. 3: Lockkarte

Die Übertragung auf Lochkarten (Abb. 3, Seite 87) erfolgte mit dem Markierungsleser IBM 1232 und dem daran angeschlossenen Locher IBM 534 bei einem Zeitaufwand von einigen Stunden.

Das Erstellen und Testen des in Fortran geschriebenen Programmes erforderte 76 Arbeitsstunden eines Spezialisten.

Die Abfragezeit für die erste Auswertung (1005 Fragestellungen) betrug 3 1/2 Stunden Maschinen- (Computer-) zeit; bei 300,-- DM pro Stunde kostete diese erste Auswertung 1050,-- DM. Dem stehen 6800 Stunden Arbeitszeit für eine herkömmliche Auswertung mit Gesamtkosten von etwa 136 000,-- DM gegenüber (STAIB 1969).

Der Zeitberechnung für herkömmliche Auswertung wurde jeder Tätigkeit als Einheit eine Sekunde zugrunde gelegt. So dauert z. B. das Aufsuchen einer bestimmten Zuchtbuchnummer rund 2605 Fälle mal 0,2 Zeiteinheiten, also 521 Sekunden oder 8,6 Minuten. Da aber im Mittel nur die Hälfte durchsucht werden muß, ergibt sich eine Suchzeit von 4,3 Minuten. 6800 Stunden entsprechen einem Zeitbedarf von mehr als 5 Jahren; es ergibt sich also ein Zeitverhältnis zwischen herkömmlicher Auswertung und EDV von 1600 : 1 und ein Kostenverhältnis von etwa 1 : 100. Um die umfangreiche Datenmenge, wie sie dieser Arbeit zugrunde liegt, sinnvoll auszuwerten, erscheint der Einsatz eines EDV-Systems unbedingt erforderlich.

Als Beispiel des enormen manuellen Aufwandes sei folgende Fragestellung benutzt:

Wieviel Probanden haben mit Vater und Mutter im Prüfungsfach Nase, Vorstehen und Suche die selbe Note?

Lösung: a) Aufsuchen des Vaters

b) Aufsuchen der Mutter

c) Aufsuchen der Prüfungsfächer

d) Vergleichen der Noten

Allein das Aufsuchen der Eltern erfordert bei einem Bestand von 2500 Fällen schon etwa 4 Minuten je Elterntier.

Will man nun nicht nur den Vergleich mit den Eltern, sondern auch den Großeltern, so steigt der manuelle Arbeitsaufwand ins Grenzenlose (STAIB 1969).

Mit der Erweiterung und Vervollständigung des Datenmaterials sowie der Objektivierung der Daten erscheint es sinnvoll, in Zukunft auch die EDV in umfangreicherem Maße als dies in der vorliegenden Arbeit geschehen ist, einzusetzen. D. h. vorhandene EDV-Programme aus der Statistik und der Biometrie sind zu benutzen, um statistische Prüfungen, Signifikanz-Teste, Korrelations- und Regressionsberechnungen, Kovarianzanalysen und Häufigkeitsprüfungen durch den Computer bewältigen zu lassen.

4. Diskussion der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Prüfungsordnung für Verbandszuchtprüfungen

In der deutschen Jagdpresse werden seit Jahren die schlechten Leistungen der Vorstehhunde beklagt, teilweise auch begründet und Vorschläge, die zur Abhilfe führen sollen, gemacht. Dabei ist es nicht eigentlich der Vorstehhund als solcher, der eine ungünstige Beurteilung erfährt, sondern es werden in periodischer Folge einzelne Leistungen als nahezu "verlorengegangen", "schlecht ausgebildet", "ungenügend vorhanden" oder als durch "den Abrichter schwierig zu entwickeln" bezeichnet. Die Diskussion umfaßt nahezu alle in den Prüfungen geforderten Leistungen; daneben wird der offensichtlich immer deutlicher und allgemein verbreiteter in Erscheinung tretende Komplex der "Wesensschwäche" oder "Nervenschwäche", vielfach verbunden mit mangelnder Schärfe und mangelndem Gebrauch der Nase, wiederholt angesprochen. Es sei nur am Rande erwähnt, daß die verschiedenen Autoren den Begriff der "Wesensschwäche" unterschiedlich scharf begrenzen bzw. die "Wesensfestigkeit" sehr verschiedenartig oder einseitig definieren (FRERICHS-AURICH 1958, TABEL 1969, VOM STEIN 1969 u. a.). Die Arbeit auf der Spur und insbesondere die Wasserarbeit werden als Gradmesser für Wesensfestigkeit angeführt, wobei für viele Autoren die Wasserarbeit auch als Maß für die Schärfe Gültigkeit besitzt.

Es kommt einerseits die Diskrepanz zwischen einer guten Beurteilung der Vorstehhunde auf den Anlageprüfungen und dem tatsächlichen Leistungsstand, andererseits die Problematik eines Zuchtzieles, das sich auf wenigstens 28 Merkmalsausprägungen (VGP 28 Prüfungsfächer) bzw. Leistungen erstreckt, zum Ausdruck. Immerhin ist es denkbar, daß Leistungskombinationen wie z. B. Hasenspur/Gehorsam einen genetischen Widerspruch darstellen.

Überdurchschnittliche Leistungen verlangen einen Spezialisten, Vielseitigkeit wirkt sich unbedingt hemmend auf die Einzelleistung aus, die Zucht verzettelt sich in gleichem Maße.

Es erscheint mir höchst fraglich, daß der vielseitige Deutsche Vorstehhund mit überdurchschnittlichen Leistungen auf allen Gebieten des Jagdgebrauches durch konventionelle Zuchtmethoden zu erreichen ist. Mit BARELMANN (1965) halte ich es für sinnvoll, entsprechend der Rassen und Schläge Leistungsschwerpunkte zu bilden ohne die Vielseitigkeit aus den Augen zu verlieren. Nur so kann dem züchterischen Grundsatz "Entscheide Dich für wenige Merkmale" Folge geleistet werden.

Erhebliche Schwierigkeiten entstehen in der Jagdgebrauchshundzucht durch die Unklarheit darüber, was vererbt wird. Wenn hier Züchter und Jagdkynologen von er- oder vererbten Leistungen sprechen, ist das eine allzu grobe Vereinfachung; diese Vereinfachung geht so weit, daß sogar von Vererbung der "Pointer-Komponente", gemeint ist "der Komplex der vollendeten Feldarbeit", und der "Spurkomponente", gemeint ist "der Komplex der Arbeit nach dem Schuß", und davon, daß beide Komponenten in der deutschen Vorstehhundzucht "ausgeglichen" waren, die Rede ist (VOM STEIN 1960). Allgemein wird auch "der gute Vererber" genannt und dabei besonders der Rüde hervorgehoben; der Hereditätsgrad einzelner Merkmale oder Merkmalsgruppen bleibt weitgehend unberücksichtigt; die beiden Begriffe dominant und rezessiv werden im Sinne von stärker und weniger stark erblich gebraucht und dabei auf die Merkmalsausprägung, insbesondere der quantitativen Merkmale, bezogen.

Es ist nicht gleichgültig, ob es sich bei der Vererbung um qualitative oder quantitative Merkmale handelt. Als qualitative Merkmale sind etwa Haar- oder Augenfarbe und die Pigmentierung der Schleimhäute anzusehen. Derartige Merkmale unterliegen den Mendelschen Gesetzen und sind auch weitgehend in dieser Richtung erforscht. Hier kann in der Hundezucht mit Erfolg danach vorgegangen werden. Für die Zucht nach quantitativen Merkmalen, und um solche handelt es sich bei den Leistungen der Jagdhunde, sind die Mendelschen Regeln

nicht anwendbar. Mögen sie für die Farbenzucht von praktischem Nutzen sein, so schaffen sie doch nicht die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Leistungszucht. Wesentlicher erscheint es, sich Klarheit darüber zu verschaffen, was vererbt wird. Die Ausdauer als solche wird entgegen der Meinung von SEIFERLE (1960) nicht vererbt. Ausdauer, eine Folge der Konstitution und Konstitution, wobei letztere als Summe aller Dispositionen erblich bedingt ist, besitzt somit eine erbliche Komponente.

Im folgenden sollen die auf den Anlageprüfungen zu beurteilenden Leistungen anhand der eigenen Untersuchungsergebnisse im einzelnen diskutiert werden.

Die Prüfungsordnung (VJPO/HZPO) spricht von "Nasengüte", von der "feinen Nase" und von der Beurteilung der "Nasensarbeit". Natürlich wird die Nase als Organ vererbt und damit auch die Leistungsfähigkeit dieses Organes als solchem. Inwieweit jedoch die Anwendung der Nase vererbt wird bzw. nur eine Folge des Leistungsvermögens dieses für den Hund wichtigsten Sinnesorganes ist, läßt sich durch vorliegende Untersuchungen nicht klären. Gerade aber der Gebrauch der Nase soll auf den Anlageprüfungen beurteilt werden. Sicherlich ist es weitgehend Erfahrung, die den Gebrauch der Nase steuert, zumal der junge Hund gerade mit der Nase sehr frühe, vielleicht die frühesten und damit zu dieser Zeit auch die eindrucklichsten Erfahrungen macht. Andererseits ist es erstaunlich, daß ein Hund einen auf den Boden geworfenen Leckerbissen mit der Nase sucht, selbst wenn dieser Leckerbissen in nächster Nähe liegt und gut sichtbar ist, ihn jedoch geschickt und schnell aufzufangen vermag, wenn er ihn durch die Luft zugeworfen bekommt.

Daß die absolute Nasenleistung, die Riechscharfe des Organes, bei der Jagd eine entscheidende Rolle spielt, ist nicht bewiesen, von größerer Wichtigkeit dürfte das Differenzierungsvermögen für verschiedene Witterungen und insbesondere das individuelle Interesse des Hundes an bestimmten Dufterscheinungen sein. Es ist nicht anzunehmen, daß der Trüffel-Hund, der Kaffee-Hund im Grenzdienst, der Lawinenhund, der Polizei-

hund - um einige Gebrauchshunde von ihrer Tätigkeit her zu nennen - schlechtere Nasenleistungen aufweisen als der Jagdhund. Diese Hunde verschiedenster Rassen sind aber fast durchweg gezüchtet worden, ohne der Nase besondere Beachtung zu schenken (z. B. Boxer). Eigene vergleichende Versuche an einem nicht geführten Boxer und einem tadellos arbeitenden abgeführten Pointer-Setter-Hybriden (Kreuzung aus Pointer und Englischem Setter) ergaben unter gleichen Bedingungen gleich gute Such- und Vorstehleistungen im Feld. Ein junger Afghanischer Windhund (dieser Rasse wird eine gute Nase abgesprochen) stand im Alter von 7 bis 8 Monaten wiederholt und regelmäßig Flugwild vor - allerdings ohne durchzustehen - auf Entfernungen, wie ich dies bei guten Vorstehhunden nicht besser gesehen habe. Er "machte die Hasenspur" in einer seiner Rasse zukommenden Geschwindigkeit und doch mit absoluter Sicherheit, wenn es nicht gelang, ihn abzurufen, bis er den Hasen vor sich hatte. Dies sind keine Einzelbeispiele. Es ist somit möglich, daß sehr viele Hunderassen, vielleicht alle, eine für den praktischen Jagdgebrauch ausreichende Riechschärfe besitzen.

Da das Prüfen der Nasengüte erhebliche Schwierigkeiten mit sich bringt und anlässlich der Anlageprüfungen ein Mindestmaß an Objektivität in dieser Hinsicht vielleicht überhaupt nicht zu erreichen ist, muß daran gedacht werden, Nase als Prüfungsfach in der z. Zt. geübten Form fallenzulassen. Die Kriterien, die laut Prüfungsordnung (PO) zur Beurteilung der Nasengüte herangezogen werden sollen, wirken sich ohnehin auf die Prädikate in anderen Fächern aus.

"Die Spurarbeit wird auf der Spur des dem Hund nicht oder nicht mehr sichtbaren Hasen geprüft." (PO). Die Brackieranlage des Hundes und sein Lautverhalten auf der Spur sind zu beurteilen. Dabei ist das Brackieren ein kilometerlanges spurlautes und vom Herrn sich loslösendes Folgen auf der warmen Gesund-Spur (GRANDERATH 1962). Eine eigentliche Brackenjagd ist aber heute kaum mehr durchführbar, da die Reviere zu klein sind. Die Einarbeitung auf der Gesund-Spur ist in ihrem Wert für den sicheren Verlorenbringer auf der Wundspur

umstritten (GRANDERATH 1962). Im Gegensatz zur Brackenjagd wirkt sich beim Jagdgebrauch des Vorstehhundes eine Sicht-
hetze ungünstig aus. Sie schließt sich aber häufig an die
Spurarbeit an und ist letztlich auch ein dem Hund als Meut-
tätier naturgemäßes Jagen. Nach FISCHER (1961) stellt die
Spur für den Hund eine Leitlinie dar, der er spontan folgt.
Die Veranlagung, einer Spur zu folgen, ist bei verschiedenen
Rassen unterschiedlich ausgeprägt, wobei Deutsche Schaferhun-
de, Dobermann-Pinscher, Boxer und Weimaraner beim Aufspüren
von Tieren von jedem Hund übertroffen werden können, sofern
ein Elternteil ein Jagdhund war (WHITNEY 1955). Die Ausbil-
dung muß sich das Differenzierungsvermögen der Hundenase
zunutze machen; das Interesse für und das Halten von bestimm-
ten Spuren wird in hohem Maße durch die Erfahrungen des Hun-
des beeinflusst. Solche Erfahrungen umfassen angenehme und
unangenehme Folgen seines Verhaltens auf der Spur während der
natürlichen Lernphasen und der Ausbildung (Erfolg, Mißerfolg,
Lob, Belohnung, Strafe u. a.).

Unterschiede in der Bewältigung einer Spurarbeit sind bei
nicht ausgebildeten Hunden verschiedener Rassen nachgewiesen,
wobei besonders die Spezialisten unter den Spürhunden (Beagle,
Bluthund) auch die positivsten Ergebnisse lieferten
(SCHNITZER u. a. 1962); damit ist der Spürsinn als genetische
Anlage bestätigt. Aber gerade diese Anlage kann durch den
Phänotyp vollkommen überdeckt werden: Der gut ausgebildete
Trüffelhund ignoriert das Wild genauso wie der gut ausgebil-
dete Polizeihund. Dabei spielt die Rasse eine zweitrangige
Rolle. GRANDERATH (1962) sieht in der Arbeit auf der Hasen-
gesundspur einen tieferen Sinn nur im Hinblick auf die An-
lageprüfung(en) und empfiehlt, nach bestandener Prüfung
davon abzusehen, um auf die Arbeit am kranken Hasen überzu-
gehen.

Wenngleich es nicht Aufgabe dieser Arbeit sein kann, auf den
umfangreichen und vielschichtigen Problemenkomplex des Wesens
der Hunde mit der damit verbundenen sogenannten Wesensfestig-
keit näher einzugehen, erscheint es mir an dieser Stelle doch

wichtig darauf hinzuweisen, daß die spontan und im Sinne des Jagers gut ausgeführte (zielstrebig, sicher usw.) Spurarbeit auch auf der Krankspur (Verlorenbringerarbeit) nicht uneingeschränkt als absolutes Maß für eine starke Psyche, für ein "festes Wesen" gewertet werden kann und umgekehrt. Dem Blindenführhund, und sei es von der Rasse her ein Jagdhund, würde man die gleiche spontan und gut ausgeführte Spurarbeit als negatives Wesensmerkmal anrechnen. Jede Verhaltensweise des Hundes ist Ausdruck seines Wesens. Dieses Wesen kann auch bei einem uns störrisch und ungelehrig erscheinenden Tier, das unseren Zielen und Wünschen nicht entgegenkommt, besonders stark sein; schließlich entspringt das Wesen des Hundes auch der Psyche dieses Hundes und diese ist nicht gleichzusetzen mit der Psyche des Menschen (Geist, Seele).

Bei der Suche legt die PO den Hauptwert auf den "Willen zum Finden" (Findigkeit); daneben soll die Suche ausdauernd, planmäßig und von ausreichender Weite sein und die Schnelligkeit mit der Güte der Nase in vollem Einklang stehen.

Die Suche kann als eine Form des Stöberns angesehen werden, wobei das Stöbern nach BRÜLL (1968) die Grundlage des Jagens der Hunde darstellt. Jedoch kann sich hier der Beutetrieb ("der Wille zum Finden") nicht ungehemmt ausleben, da der Hundeführer lenkend auf die Suche einwirkt. Hier spielt die Führigkeit als Ausdruck des Meuteverhältnisses Mensch - Hund eine besondere Rolle. Die Neigung, im Rudel zu jagen, wirkt sich positiv auf den Kontakt zwischen Hund und Führer aus.

Beutetrieb einerseits und Meuteverhältnis andererseits sind neben dem Spürsinn (Gebrauch der Nase) komplexe erbliche Anlagen des Hundes, die die Art seiner Suche bestimmen. Vom Geschick des Führers hängt es ab, inwieweit er als Jagdkumpen anerkannt wird. Durch Unterordnungsübungen zur Schaffung einer deutlichen Rangordnung, durch Ausnutzung der großen Anpassungsfähigkeit des Hundes als Meutetier und besonders durch Verschaffen von Erfolgen bzw. durch Beloben und Belohnen der guten Suche und des richtigen Kontakthaltens wird es gelingen, die oben genannten Anlagen sinnvoll zu fördern und

gezielt zu koordinieren. Besonders bei dem sich auf der Prüfung schlecht zeigenden Hund wird es schwierig sein, seine natürlichen Anlagen richtig zu beurteilen.

In der vorliegenden Arbeit wurde eine Abhängigkeit der Suche von der Nase gefunden (genauer eine Abhängigkeit zwischen den Bewertungen). Es soll an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, daß wenn sich bzw. weil sich auch die Suche nicht von der Nasenleistung trennen läßt und eine Korrelation wahrscheinlich sein dürfte, besonderer Wert auf eine unabhängige Beurteilung beider Prüfungsfächer zu legen ist.

Für das Vorstehen als erblicher Verhaltensweise gibt es zahlreiche Erklärungsversuche, wobei insbesondere das Durchstehen unterschiedlich gedeutet wird. Vom Markieren der Beute als olfaktorischem oder optischem Reiz bis zum anhaltenden Durchstehen kommen alle Übergänge in den verschiedenen Hunderassen aber auch innerhalb der Rassen vor; dabei neigen die Tiere bei optischem Erfassen der Beute eher zum "Vorliegen". Die typische Vorstehhaltung wechselt von Tier zu Tier, wobei sie für das Einzeltier oft charakteristisch ist. Je deutlicher die Beute erkannt wird, desto eher neigt der Hund zum Einspringen. So zeigen manche Tiere bei direktem Wind oft überhaupt keine Neigung zum Vorstehen, während sie dies bei seitwärts auftreffender Witterung sehr wohl tun.

Allgemein wird das Vorstehen als Lauergeste bezeichnet. WENT (1970) spricht von extremer Hemmung, BÖHNE (1970) sieht im Vorstehen ein extremes Anschleichen, auch BRÜLL (1968) spricht von Anschleichen. FISCHER (1961) gibt keine Erklärung, sagt aber, daß das Anschleichen der biologischen Art des Jagens aller Kaniden widerspricht. GRANDERATH sieht in der Lauergeste des Vorstehens die Endphase der Jagd als Einstellung auf die Beute vor dem letzten Sprung oder Angriff, ein Abschätzen der Entfernung und ein Korrigieren der Haltung.

Auch HERZOG (1970) schließt sich nach langjährigen Beobach-

tungen auf Prüfungen und in der Praxis dieser Meinung im wesentlichen an und sieht im Vorstehen eine Orientierung nach der Beute, ein optisches Suchen der gewitterten Beute und eine vorsichtige Korrektur der Extremitätenhaltung vor dem Einspringen.

Das Durchstehen erklärt GRANDERATH als Folge der Rangordnung, das die Beute stellende Tier läßt dem ranghöheren den Vortritt. Für diesen Ranghöheren wird die gestellte, sich drückende Beute zum besonderen Bedeutungsträger (BRÜLL 1968). GRANDERATH belegt seine Erklärung mit eigenen Beobachtungen, das Verhalten zweier deutlich rangunterschiedlicher Hunde beim Auffinden eines Knochens betreffend. In der Tat ist dieses den Vortritt lassen auch bei der Fütterung von Wolfsrudeln in größeren Gehegen zu beobachten, auch hier wartet das im Rang tiefer stehende Tier in Lauerstellung ab (eigene Beobachtungen). Ob hier jedoch eine Parallele zu sehen ist, muß in Frage gestellt werden, da nach BRÜLL (1968) das "Beutefeld" und das "Nahrungsfeld" deutlich voneinander getrennte Funktionskreise darstellen.

Sicherlich trifft es zu, daß der vorstehende Hund sich neben dem Grund seines Vorstehens auch nach dem Meutekumpan bzw. dem Führer orientiert, doch das geradezu in Hypnose Erstarren der Spezialisten unter den Vorstehhunden läßt sich hiermit nicht befriedigend erklären. Der Handlungsablauf des Beutemachens wird in einer Weise unterbrochen oder abgebrochen, daß das Vorliegen einer Übersprungshandlung nicht ausgeschlossen werden kann. Einerseits wird die Angriffsdistanz gerade unterschritten, andererseits wird der Beutetrieb durch den Führer gehemmt; diese Diskrepanz könnte dazu angetan sein, das Vorstehen in seiner typischen Art auszulösen.

Das Vorstehen in all seinen Formen ist als eine angeborene Verhaltensweise anzusehen, wobei sich diese Anlage im Hinblick auf ein Durchstehen dressurmäßig fördern läßt. Es erscheint berechtigt, wenn die FO kein Durchstehen verlangt.

Auch für das Vorstehen wurde eine Abhängigkeit von der Nase gefunden; es gilt das bei Suche Gesagte sinngemäß.

Die Führigkeit wurde in Zusammenhang mit der Suche schon angesprochen. Sie bildet zusammen mit dem Gehorsam die Grundlage für eine Zusammenarbeit zwischen Mensch und Hund. Wenn die PO sagt: "Die Führigkeit zeigt sich in der freiwilligen, dem Führer entgegengebrachten Bereitschaft, sich in dessen Dienst zu stellen", so schafft diese Betrachtungsweise falsche Voraussetzungen für eine objektive Beurteilung. Der Hund hat zu seinem Führer ein Meutekumpfanverhältnis und fügt sich in eine Rangordnung.

Die Lautäußerung auf der Spur, in der PO als Art des Jagens (Laut) bezeichnet, kann auf den einzelnen Hund bezogen als Gradmesser für dessen Erregungszustand betrachtet werden. Das Bellen als Lautmerkmal für die Meute, wie BRÜLL (1968) es sieht, hat diesen Sinn dem Führer gegenüber beibehalten. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß sich der Wolf meistens lautlos auf der Spur bewegt, wie überhaupt dem Wolf eine Lautäußerung, die als Bellen zu bezeichnen wäre, fehlt.

Die Versuchsergebnisse von SCOTT (1964) legen den Gedanken nahe, daß das Bellen auf ein oder mehrere Gene, die eine Veränderung der Reizschwelle bewirken, zurückgeht und daß diesen ein dominantes Verhalten (im genetischen Sinne) zugrunde liegt.

Der hohe Prozentsatz an mit fraglich (?) beurteilten Hunden steht einer statistischen Auswertung dieses Kriteriums in vorliegender Arbeit entgegen. Da es sich gerade hier um klar definierte Merkmalsausprägungen (sil., spl., wdl., st.) handelt, ist auf deren Feststellung besonderer Wert zu legen.

Die Schleppenarbeiten (Federwilschleppe, Haarwildschleppe) sind als Ersatzleistungen für das "Verlorenbringen" in der HZP enthalten. Eine Verlorenbringenarbeit am geflügelten

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Untersuchung über die Teilnahme an Prüfungen und Zugehörigkeit zur Leistungszucht

Aus den Prüfungsjahren 1965/66/67/68 wurden als Probanden eine Gesamtzahl von 1401 Tieren, 727 Rüden und 674 Hündinnen danach ausgewählt, daß sie entweder an VJP oder HZP teilgenommen haben. Dieses Geschlechtsverhältnis entspricht mit 107,8 männlichen zu 100 weiblichen Tieren nahezu dem von DRUCKEIS (1935) gefundenen Verhältnis von 107,6 : 100 bei unselektierten Geburten. HARMS (1970) gibt die Zuchtbuchentragungen für 1969 mit 523 Rüden und 461 Hündinnen an. Dies entspricht einem Verhältnis von 113,4 : 100. Die Teilnahme an VJP oder HZP fällt mit einer Geschlechtsverteilung von 107,8 : 100 vergleichsweise geringfügig zugunsten der Hündinnen aus. Da 94,57 % aller Probanden an einer VJP teilgenommen haben, ist das hierfür gefundene Verhältnis von 106,2 : 100 für das oben genannte Verhältnis (107,8 : 100) ausschlaggebend. Diese Erscheinung läßt sich daraus erklären, daß die Nachfrage nach Rüden größer ist als die nach Hündinnen. So verbleiben dem an Prüfungen im allgemeinen interessierten Züchter relativ mehr weibliche Tiere, von denen er im Anschluß an eine erfolgreiche VJP noch einige verkaufen kann.

Auf der HZP wurden bei einem Verhältnis von 114,2 : 100 vergleichsweise unbedeutend mehr Rüden geführt. Nahezu das gleiche Verhältnis gilt mit 114,1 : 100 für die Teilnahme an VJP und HZP.

48,71 % aller Probanden haben an der HZP teilgenommen, von diesen wurden 95,01 % auch schon bei der VJP geführt. Umgekehrt ausgedrückt heißt dies, daß 43,28 % aller Prüflinge der VJP auch noch bei der HZP angetreten sind. Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Probanden aus 519 Wurfen mit 2.922 Tieren entstammen und daneben im gleichen Zeitraum auch Würfe, die mit 8,8 % (geschätzt) ins Gewicht fallen, eingetragen wurden, aus denen kein Tier an VJP oder

entscheidend auf die "Wasserfreude" aus. Nach GRANDERATH (1962) wird der "Wasserhund" mehr oder weniger geboren; andererseits gibt dieser Autor Abrichtungsmethoden für den wasserscheuen Hund an, die "100 %ig" wirken, warnt aber zugleich vor roher Gewalt. WHITNEY (1964) bezeichnet Wasserpasion als unvollständig dominant über fehlende Wasserpasion.

Darüber, ob sich Härte und "Durchhaltewillen" besonders bei der Wasserarbeit beurteilen lassen, stehen eingehende Untersuchungen noch aus. Beobachtungen an Nichtjagdhunden (Pudel, Boxer u. a.), die unter Umständen ohne Zögern jedes Wasser annehmen und auch in starker Strömung ihr Ziel, einen Stock oder andere Gegenstände zu apportieren, aus eigenem Antrieb nicht aufgeben, sich aber in anderen Situationen eher weich zeigen, lassen erhebliche Zweifel aufkommen.

Weitere Untersuchungen über die Ursachen des Verhaltens vieler Hunde, beim Schuß auf die vor ihnen schwimmende Ente abzdrehen, ohne daß diese Hunde bei anderen Gelegenheiten Schußscheue zeigen oder bis dahin zeigten, scheinen angeraten. Es ist nicht bekannt, inwieweit die Schallempfindung über der Wasseroberfläche für das Hundeohr anders ist bzw. ob an der Wasseroberfläche entstehende Schwingungen hoher Frequenzen dem Hund über den Gehörsinn echte Schmerzen zufügen.

Das Verlorenbringen aus tiefem Schilfwasser hat grundsätzlich die gleichen Voraussetzungen wie jede andere Verlorenbringerarbeit, lediglich die äußeren Umstände, das Wasser und die Fortbewegung durch Schwimmen, schaffen besondere Bedingungen.

Die Art des Bringens ist in der PO als übungsmäßig erlernte Fertigkeit bezeichnet und als solche zu zensieren. Inwieweit die Lernfähigkeit vererbt wird, bedarf noch einer eindeutigen Klärung. Gewisse Unterschiede scheinen in der Fähigkeit des Hundes zu bestehen, Verhaltensweisen aus Erfahrungen beizubeh-

halten bzw. sich neuen Situationen schnell anzupassen (FISCHEL 1961 u. a.).

In diesem Zusammenhang legt HERZOG (1970) Wert auf die Feststellung, daß die Lernfähigkeit offensichtlich von der Hybridisation günstig beeinflusst wird. Er verweist dabei als Beispiel auf Zirkushunde, bei denen das Luxurieren der Bastarde in diesem Sinne genutzt wird.

Der Gehorsam als Anlage ist umstritten. Allein auf die dem Befehl nach Art seiner Ausführung folgende Belohnung bzw. Bestrafung läßt er sich nicht zurückführen, da auch weniger geübte Befehle ohne besondere Belohnung evtl. besser befolgt werden als vielgeübte, gut belohnte (FISCHEL 1961). Mitunter kommt der Hund einem Befehl sogar spontan nach, ohne daß zu klären wäre, welche Erfahrungen er hier verknüpft. So schwierig der Gehorsam als Anlage zu überschauen ist, so schwierig dürfte er als eine solche auf Prüfungen zu beurteilen sein, da der dort gezeigte Gehorsam oder Ungehorsam in den seltensten Fällen die Anlage dazu widerspiegeln wird.

Die PO bezeichnet die "Arbeitsfreude" als durch "charakter"- und anlagebedingte "Arbeitslust" und "Arbeitswille". Die Arbeitsfreude darf sicherlich als Ausdruck des Beutetriebes verstanden werden, wobei dieser Beutetrieb, vom Menschen richtig genutzt - einerseits unterstützt, andererseits gehemmt - verbunden mit den Eigenschaften des Hundes als Meutetier, die Grundlagen für seine Verwendung zum Jagdgebrauch darstellen.

Die Begriffe "Wille" bzw. "Spurwille", "Jagdpassion", "Jagdverstand" (BLASE 1968), "Kombinationsbegabung" (SEIFERLE 1960) ebenso wie "Finderwille", "Bringwille", "Bringfreude", "Arbeitslust" (PO) u. a. dürfen m. E. nicht kritiklos in Zusammenhang mit den Fähigkeiten des Hundes gebracht werden. Sie setzen mehr als nur eine zweifellos vorhandene Intelligenz voraus, sie erfordern Verstand im menschlichen Sinne, ein in die Zukunft gerichtetes Denken, Urteilsfähigkeit und menschliche Gemütsempfindungen. Darüber aber liefert die Tier-

psychologie noch keine umfassenden und befriedigenden Ergebnisse, vielmehr lassen sich die Leistungen und Verhaltensweisen unserer Hunde bei eingehender Betrachtungsweise lückenlos auf Triebe, Instinkte (ererbte Fähigkeiten), Erfahrungen zurückführen. Auch FRAUCHIGER (1953) spricht den Tieren Persönlichkeit, Bewußtsein, Begriffs- und Vorstellungsvermögen, Denken und Willkür ab. Nicht zuletzt sind es anatomische Realitäten im Gehirn und Zentralen Nervensystem, mit denen er dies begründet (vergleichende Betrachtungsweise zwischen Mensch und Tier).

Der Hund kennt keinen Kummer und keine Sorge, kein Pflichtgefühl und keine Verantwortung (FISCHEL 1961). Bei allem, was der Jagdgebrauchshund als Helfer seines Führers leistet, hat er dennoch nie dessen Interesse im Auge. Jede Vermenschlichung erschwert das Verständnis für die Verhaltensweisen unserer Hunde, sie ist nicht dazu angetan, die Arbeit und den Umgang mit ihm zu erleichtern. In diesem Sinne aber wirkt sich der unvorsichtige Gebrauch oben genannter Vokabeln aus. Als dem menschlichen Gefühlsleben entlehnte abstrakte Begriffe können sie allenfalls die Beschreibung hundlicher Verhaltensweisen erleichtern, nicht aber sie bezeichnen oder gar definieren.

Andererseits sind es wertvolle menschliche Charaktereigenschaften wie Geduld, Toleranz, Einfühlungsvermögen, Verantwortungsbewußtsein und ähnliche, die das Verhältnis zwischen Mensch und Hund positiv beeinflussen.

Wenngleich es für die Prüfungsrichter letztlich nicht entscheidend ist, den Erbgang für einzelne Merkmale oder Merkmalsgruppen zu kennen, so sind die aufgezeigten Zusammenhänge dennoch Voraussetzung für eine höchstmögliche Objektivität bei der Urteilsfindung. In ihrer Interpretation läßt die Prüfungsordnung einen weiten Spielraum; es erscheint erforderlich, daß hier Richtlinien für die Vergabe der einzelnen Prädikate gegeben werden. Sollen die Zuchtprüfungen ihren Wert als Anlageprüfungen haben, so müssen sie ein echtes Maß

darstellen; jedes Maß braucht aber einen festgesetzten Maßstab. Die einheitliche Anwendung dieses Maßstabes macht eine einheitliche Schulung der Richter unbedingt erforderlich.

Eine größere Differenzierungsbreite, mindestens aber eine "Aufwertung" des bisherigen Bewertungssystems erscheint dringend angeraten. Die Urteilsfindung auf Zuchtprüfungen darf nicht so verstanden werden, daß sie zu Verurteilung bzw. Freispruch führt. Wie die Leistungsprüfungen in anderen Tierzuchtzweigen müssen die Verbandszuchtprüfungen eine echte Information liefern und die Orientierung aller an der Jagdbrauchshundzucht Interessierter ermöglichen. Die Prüfungsergebnisse, so wie sie der vorliegenden Arbeit zugrunde liegen, sind dazu wenig angetan. Zu einer echten Information und Orientierung gehört, daß alle zu einer Prüfung angetretenen Prüflinge diese auch vollständig durchlaufen und alle Ergebnisse festgehalten und zugänglich gemacht werden. Darüber hinaus ist zu fordern, daß sämtliche Tiere, die zur Zucht Verwendung finden, mindestens die VJP, besser VJP und HZP, absolvieren. Nur echte Erb- nicht vorübergehende Leistungsmängel sollten eine zuchtausschließende Wirkung haben. Wenn es in der Praxis möglich ist, alle Hunde, mindestens aber alle Zuchthunde, durch die EDV zu erfassen, wird die dadurch erhaltene Datensammlung auch zur echten Dokumentation; d. h. es ist dann jederzeit möglich, die Information zu erhalten, die gerade benötigt wird, wobei die gesamte Population Berücksichtigung findet. Daneben erleichtert eine derartige Dokumentation die unbedingt notwendige Grundlagenforschung.

Das Zuchtbuch für KLM-Vorstehhunde in seiner jetzigen Form reicht als Zuchtunterlage nicht aus. Die Prüfungsergebnisse sind unvollständig eingetragen (der dafür vorgesehene Raum ist zu knapp bemessen); Angaben über Zuchtmängel fehlen fast völlig. Einen gewissen Überblick über die Population kann sich höchstens der Zuchtbuchführer beschaffen, nicht aber der Züchter, den es in erster Linie angeht, er ist auf die Ahnentafeln der zu paarenden Tiere als Informationsquelle an-

gewiesen. Aus diesen erfährt er nichts über Geschwistertiere. Das DGStB gibt nur über die positiven Prüfungsergebnisse des jeweiligen Prüfungsjahres Auskunft. Erstmals mit der Ausgabe 1967/68 sind auch durchgefallene Tiere eingetragen, wobei diese Eintragung das Fach bezeichnet, in dem der Prüfling versagt hat.

Unbedingt Wert zu legen ist auf eine vollständige Erfassung aller auch weniger guter Leistungen und eine möglichst weitgehende Registrierung aller Fehler und Mängel, deren Heredität sich nicht mit absoluter Sicherheit ausschließen läßt. Die Tiere mit anlagebedingt schlechten Leistungen - von Exzessen abgesehen - sind dazu angetan, den Stand der Zucht aufzuzeigen. Um erbliche Mängel auszumerzen, genügt es nicht, die sichtbar damit behafteten Tiere abzutun, erst eine genaue Kenntnis über Art, Umfang und Vorkommen dieser Mängel ermöglicht wirkungsvolle züchterische Maßnahmen zu ihrer Beseitigung. Wenn es dem Züchter auch nicht zuzumuten ist, Tiere, die mit eindeutigen Mängeln behaftet sind, aufzuziehen, ist es doch erforderlich, diese Mängel zu melden und eine Einsendung entsprechenden Tiermaterials an interessierte Forschungsstellen wünschenswert. Auch hier ermöglicht nur die Einsicht des einzelnen Züchters einen echten Fortschritt. So förderlich ein gesunder Ehrgeiz sich für die Zucht auswirkt, so hinderlich ist ein Konkurrenzneid der Züchter untereinander. Der Hund, auch der Gebrauchshund, nimmt in seinem Verhältnis zum Menschen eine Sonderstellung unter den Haustieren ein, die seine Zucht aus rein kommerziellen Gründen verbietet.

Von der Zuchtordnung muß die Aufgabe der Welpenbeschränkung (die Zahl der aufzuziehenden Welpen ist begrenzt) gefordert werden. Durch diese Beschränkung wird eine echte Selektionsmöglichkeit vergeben, zumal die künstliche Aufzucht überzähliger Welpen heute kein Problem mehr darstellt (Fertigpräparate). Die künstlich aufgezogenen Welpen stehen bei richtiger Durchführung der Aufzucht den beim Muttertier belassenen in

ihrer körperlichen Entwicklung und Widerstandskraft nicht nach. Die geistige Entwicklung wird durch den engen Kontakt mit dem Menschen gefördert (ein eigener Versuch an Deutsch-Kurzhaar erbrachte ein eindeutig positives Ergebnis).

Eines der Ziele weiterer jagdkynologischer Forschungstätigkeit muß es sein, Möglichkeiten für eine frühzeitige und zugleich zuverlässige Selektion zu finden. Frühteste ähnlicherer, die bei Blindenhunden der Blindenhundorganisation in San Rafael, Kalifornien, eine Erfolgssteigerung von 9 % auf über 95 % in etwas mehr als 10 Jahren gebracht haben (PFAFFENBERGER 1963), bieten sich an. Die Tests in San Rafael beginnen in einem Welpenalter von 8 Wochen und werden bis zur 12. Woche fortgeführt. Es hat sich herausgestellt, daß sich allein nach dem Testergebnis der Übung "Hol's!" und "Paß auf!" (Apportierübung) die zukünftigen Zuchttiere schon mit zwölf Wochen sicher bestimmen lassen; dabei spielt die Rasse keine Rolle.

In diesem Zusammenhang sind die Forschungsergebnisse über kritische Perioden in der Entwicklung des Hundes (PFAFFENBERGER 1963 u. a.) auch für die Jagdgebrauchshundzucht von entscheidender Bedeutung. Eine umfassende Wiedergabe würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Es soll hier nur soviel gesagt werden, daß insbesondere das Wesen eines Hundes, aber auch seine Fähigkeiten, bis zur 16. Lebenswoche mit endgültigen Folgen beeinflusst werden und daß die Gefahr eines Gemütszusammenbruches mit ebenso endgültigen Folgen ("Wesensfestigkeit!") im Alter von 21 bis 28 Tagen besonders groß ist. Mit etwa 21 Tagen beginnt die Lerntätigkeit aus Erfahrung und die Einordnung in eine Gemeinschaft.

PFAFFENBERGER ist der Meinung, daß, gleichgültig wie gut die ererbten Charaktereigenschaften eines Hundes auch sein mögen, dieser nie so gut werden wird wie er hätte werden können, wenn seine Anlagen bis zu einem Alter von 16 Wochen nicht entwickelt und gefördert wurden. Dann nämlich ist er

für jede Art von Ausbildung wenig geeignet und seine Fähigkeiten als Kamerad des Menschen bleiben begrenzt. Er kann sogar ein Leben lang ein Tyrann oder ein Feigling sein. Die Ausbildung des Gebrauchshundes - das bedeutet Konsequenzen bei der Beeinflussung im Gegensatz zur Ausbildung als Spiel - sollte in einem Alter zwischen der 12. und 16. Woche einsetzen. So betrachtet ist die bei den Jagdgebrauchshunden beobachtete Frühreife vielleicht weniger das Verdienst einer dahin zielenden Zucht (PO) als vielmehr die Folge einer zu begrüßenden Entwicklung in der Jagdgebrauchshundführung: Das früher weit verbreitete und propagierte "Flegeljahr" (der Hund erhält im ersten Jahr praktisch keine Erziehung, "er soll sich austoben") wird mehr und mehr zugunsten einer frühzeitig einsetzenden Erziehung und Abrichtung und damit günstigen Beeinflussung der Anlagen aufgegeben.

Obwohl das Geschlechtsverhältnis der an den Zuchtprüfungen teilnehmenden Hunde nahezu dem der ins Zuchtbuch eingetragenen Tiere entspricht, sind die männlichen Aszendenten der Probanden sowohl in der P_1 - als auch in der P_2 -Generation zu einem höheren Prozentsatz (etwa 85 % bzw. 73 % und 70 %) geprüft als die weiblichen (etwa 67 % bzw. 56 % und 60 %). Bei den Prüfungsergebnissen in den einzelnen Fächern liegen die männlichen Aszendenten meistens, bei den Preisklassen immer anteilmäßig besser als die weiblichen. Der Ahnenschwund, bezogen auf die P_1 -Generation ergibt einen höheren Verlust an Vätern (etwa 93 %) als an Müttern (etwa 85 %). Diese Ergebnisse lassen eine schwächere Selektionsschärfe zugunsten der Zuchthündinnen erkennen. Eine solche erscheint unberechtigt, da der genetische Einfluß von Rüde und Hündin gleichwertig ist.

Der hohe Ahnenverlust (etwa 93 % bzw. 85 %), wie er oben aufgezeigt wurde, ist dann nicht als alarmierend zu bezeichnen, wenn es gelingt, die Zucht weiter unter Kontrolle zu bekommen und planvoller zu gestalten, so daß es möglich wird, das vorhandene Material voll auszuschöpfen. Letztlich ist die

günstige Kombination der Gene entscheidend, wenn in dem vorhandenen Genreservoir die erwünschten Merkmale überhaupt verankert sind. Inwieweit dies der Fall ist, zeigen einzelne Tiere bzw. einzelne Spitzenleistungen. Sind jedoch bestimmte Merkmale nicht, nicht mehr oder nur noch zu einem sehr geringen Anteil vorhanden, wird die Fremdblutzufuhr notwendig.

Inwieweit sich die gefundene Korrelation zwischen Geburtenstreuung und Teilnahme an Prüfungen, in deren Folge etwa 78 % aller Hunde in der ersten Jahreshälfte geboren werden, nachteilig auf die Zucht auswirkt, ist nicht bekannt. Wie aber eine Umfrage bei Züchtern ergeben hat, ist die Nachfrage nach Junghunden im Herbst und besonders nach den Herbstzuchtprüfungen schwer zu befriedigen. Zum anderen liefern Herbst und Winter die jahreszeitlich besten Bedingungen für die Abrichtung der Hunde (ungehinderte Begehungsmöglichkeit der Felder, höchster Besatz an Niederwild im Herbst, praktische Ausübung der Niederwild-Jagd, Kontrollmöglichkeiten der Spurarbeit durch Schnee im Winter).

Die beabsichtigte Heritabilitätsschätzung ist infolge mangelnder Aussagekraft der Prüfungsdaten in der vorliegenden Arbeit nicht gelungen. Über die Regression der Elternleistungen auf die Nachkommen bietet sich ein gangbarer Weg an, der jedoch nur sinnvoll erscheint, wenn einer entsprechenden Berechnung objektivere Daten als sie bislang zur Verfügung stehen zugrundegelegt werden können. Eine echte Heritabilitätsschätzung ist aber die Voraussetzung, um Möglichkeiten einer zuverlässigen Zuchtwertschätzung zu finden. Diese muß als vordringlich im Auge behalten werden. Es wurde erwogen, über die Korrelation zwischen den Bewertungen in gleichen Büchern von Eltern und Probanden unter Berücksichtigung der Häufigkeiten aller Notenkombinationen ein Ergebnis zu erhalten. Auch auf diese Weise war es jedoch nicht möglich, zu einem der Realität auch nur entfernt nahekommenden Ergebnis zu gelangen, da auch für diese Art der Berechnung das zur Verfügung stehende Datenmaterial unzureichend ist.

Eine deutliche Korrelation zwischen den Bewertungen von Nase, Hasenspur, Suche und Vorstehen wurde gefunden. Da der Hund für die Arbeit auf der Spur, für die Suche und für das Markieren von Wild bis zum Vorstehen seine Nase vor allen übrigen Sinnesorganen einsetzt, war eine Korrelation zu erwarten. Dennoch kann nicht gesagt werden, daß die der Bewertung zugrunde liegenden Leistungen in dem gefundenen Maße korrelieren. Als Folge der mehr oder weniger offen geäußerten und weit verbreiteten Meinung: "Ein Hund, der eine gute Spurarbeit, eine gute Suche und gutes Vorstehen zeigt, kann keine schlechte Nase haben" (und umgekehrt), erscheint das gefundene Maß für die Korrelation durch ein subjektives Richterurteil stark beeinflußt. Durch entsprechende Aufklärung müssen die Richterurteile auch in dieser Hinsicht zukünftig stärker objektiviert werden. Mit einer solchen Objektivierung erhalten gefundene Korrelationen einen echten Wert für die Selektion.

Der Einsatz der EDV für die Belange der Jagdgebrauchshundzucht - es handelt sich um einen ersten Versuch - ist unbedingt positiv zu beurteilen. Eine manuelle Verarbeitung kann dem Umfang des vorhandenen und insbesondere des in Zukunft wünschenswerten Datenmaterials mit den daraus resultierenden vielschichtigen Fragenkomplexen nicht mehr in sinnvoller Weise gerecht werden.

Der Markierungsbeleg mit seinen vielseitigen und problemlosen Anwendungsmöglichkeiten erscheint zur Datenerfassung in der Jagdgebrauchshundzucht besonders geeignet. Die EDV schafft die Möglichkeit, eine gesamte Hundepopulation in überschaubarer Weise zu erfassen, sie zu dokumentieren. Ihre Auswertungsergebnisse können durch die schnelle Be- und Verarbeitung immer so aktuell sein, daß sie die Zucht- und Prüfungsordnungen sinnvoll beeinflussen und damit die gesamte Zucht lenken. Dagegen wäre jede manuelle Auswertung von annähernd gleichem Umfang dazu verurteilt, um Jahre hinterher zu hinken. Auch für den einzelnen Züchter liegen die Vorteile einer elektronischen Bearbeitung auf der Hand; er kann sich z. B. gesamte

Blutlinien nach gewünschten Kriterien zusammenstellen lassen. Mit härteren Daten und umfassenderer Kenntnis einzelner Leistungsmerkmale werden sich, wie dies in anderen Tierzuchtzweigen schon geübt wird, ganze Populationen simulieren und in kürzester Zeit an ihnen Zuchtversuche durchspielen lassen, ohne daß es notwendig ist, lebendes Hundematerial einzusetzen.

Zusammenfassend sind folgende Maßnahmen zu fordern bzw. zu empfehlen:

1. Eine Begrenzung der Welpenzahl durch die Zuchtordnung ist aufzuheben, da sie die Selektionsmöglichkeiten stark einengt (künstliche Welpenaufzucht ist heute ohne nachteilige Folgen möglich).
2. Die Einkreuzung (rasse-)fremden Blutes ist, wo nötig, gezielt und kontrolliert zuzulassen.
3. Die zur Zucht benutzten Tiere müssen mindestens VJP, möglichst auch HZP, absolvieren, dies nicht, um sie evtl. von der Weiterzucht auszuschließen, sondern um eine bessere Information zu erhalten und die Selektion zu erleichtern.
4. In das Zuchtbuch müssen alle Prüfungsergebnisse vollständig aufgenommen werden, auf eine Eintragung aller Mängel, deren Erblichkeit nicht sicher ausgeschlossen werden kann, ist besonderer Wert zu legen. In diesem Zusammenhang erscheint es sinnvoll, neben dem Zuchtbuch eine Kartei anzulegen, in die nach Anfall alle, im vorliegenden Markierungsbeleg oder einer Weiterentwicklung desselben vorgesehenen Daten eingetragen werden bzw. die den Markierungsbeleg selbst enthält.
5. Die Prüfungsdaten sind mit allen Mitteln zu objektivieren:
 - a) Ein neues Bewertungssystem mit gleichwertigen Prädikaten in allen Fächern und einer größeren Differenzierungsmöglichkeit (die dann auch voll ausgeschöpft werden muß) ist einzuführen. Sollte dies vorerst nicht möglich sein, hat das geltende Bewertungssystem eine echte Aufwertung, insbesondere für die niederen Noten, zu erfahren. Dazu erscheinen einheitliche Richtlinien

zur Vergabe jedes einzelnen Prädikates in jedem Fach (für jede Art von Bewertungssystem) sinnvoll. Wenn das derzeit geltende Bewertungssystem in der jetzigen Form beibehalten wird, ist ihm ein zweites, den Anforderungen genügendes zur Kontrolle oder zur Erprobung, mindestens aber zu Forschungszwecken beizugeben; dieses zweite Bewertungssystem kann dann inoffiziellen und, wenn notwendig, anonymen Charakter haben.

- b) Preisklassen diskreminieren und hemmen die Entscheidungsfreiheit der Richter, sie sind fallenzulassen. Die Platzierung der drei besten Hunde einer Prüfung erscheint ausreichend.
- c) Alle Hunde sind durchzuprüfen und das Ergebnis aller Hunde ist vollständig zur Dokumentation (Zuchtbuchführer) weiterzumelden.
- d) Alle Leistungsfächer sind, solange keine eindeutigen wissenschaftlichen Ergebnisse vorliegen, als gleichwertig zu betrachten.
- e) Es muß daran gedacht werden, die Nasenbeurteilung, so wie sie z. Zt. geübt wird, infolge ihrer Problematik und ihrer fraglichen Zweckmäßigkeit aufzugeben.
- f) Die Richterschulung ist im Hinblick auf eine einheitliche richterliche Auffassung zu forcieren. Die Richterurteile müssen frei sein von persönlicher Meinung und menschlicher Rücksichtnahme.

In diesem Zusammenhang ist die anläßlich des Verbandstages 1970 in Goslar geforderte Bedingung für Richter-anwärter, einen Hund erfolgreich (positives Prüfungsergebnis) geführt zu haben, fragwürdig. Derartige Voraussetzungen sind dazu angetan, die Leistungen eines Führers besser einzuschätzen und zu würdigen. Sie dienen nicht einer objektiven Leistungsbeurteilung des geführten Hundes, da sie dazu verleiten, auch die Führerleistung durch das erteilte Prädikat anzuerkennen. Dagegen ist ein Mindestmaß an Kenntnissen über die genetischen, physischen und psychischen Voraussetzungen der zu beurteilenden Leistungen zu fordern. Jede Richter-

schulung muß besonders diese Punkte beinhalten und darf an modernen wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht vorbeigehen.

6. Vom einzelnen Züchter ist größere Aufgeschlossenheit gegenüber modernen Methoden, Möglichkeiten und Erkenntnissen, verbunden mit einer besseren Orientierung, zu fordern. Ein höheres Maß an Einsicht muß dazu verhelfen, verborgene, verborgen gehaltene oder verschleierte Mängel aufzudecken und die Zusammenarbeit unter den Züchtern einerseits und zwischen der praktischen Hundezucht und der Forschung andererseits weiterzuverbessern. Für viele kleine und kleinere Züchter kann erst der Zusammenschluß unter offener Darlegung der "Karten" die züchterischen Möglichkeiten ausschöpfen und die Zucht rentabel gestalten. Im einzelnen ist dem Züchter zu empfehlen:
 - a) Genaue Aufzeichnungen, die für jedes Tier schon im Alter von etwa 4 Wochen beginnen sollten (besonders wertvoll ist eine Aufzeichnung nach einheitlichen Gesichtspunkten etwa unter Zugrundelegung des "Beurteilungs- und Benotungsschema für Kleine Münsterländer Vorstehhunde" von HERZOG, DERSCH u. a. (1969)).
 - b) Gezielte Paarungen, d. h. genaue Kenntnis über Geschwister, Ahnen und - wenn vorhanden - Nachkommen der zu paarenden Tiere. Berücksichtigung des Grundsatzes Selektion nach wenigen Merkmalen, wozu unbedingt Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten, Fruchtbarkeit und das Fehlen genetisch bedingter angeborener Anomalien zu rechnen sind.
 - c) Berücksichtigung der genetischen Gleichwertigkeit von Rüde und Hündin, d. h. Anwendung gleicher Selektionsmaßstäbe für Rüde und Hündin.
 - d) Festigung von erwünschten bzw. Aufdecken von unerwünschten Merkmalen durch Inzestpaarungen.
 - e) Linienzucht mit den durch Inzucht getesteten Tieren bzw. mit aus Inzuchtpaarungen hervorgegangenen Tieren bei Bedenkenlosigkeit. Die Linienzucht ist so lange fortzuführen, bis ein wirklich (nachgewiesenermaßen)

besseres Tier zur Verfügung steht. Mit diesem ist sie dann weiterzuverfolgen.

- f) Aufbau eigener Zuchtstamme (Zusammenschluß kleiner Züchter). Erst der eigene Zuchtstamm schafft echte Kontroll- und Variierungsmöglichkeiten.
- g) Früh, im Alter von etwa 8 Wochen einsetzende Erziehung bzw. Abrichtung in behutsamer Form, ohne die Tiere zu überfordern. Gerade durch die Früherziehung werden wertvolle Anlagen aufgedeckt und gerade hier sind genaue Aufzeichnungen über die gemachten Beobachtungen von besonderem Wert für die Selektion.

5. Zusammenfassung

1. Die in den Jahren 1965, 66, 67 und 68 VJP- (Verbands-Jugendprüfung) und/oder HZP- (Verbands-Herbstzuchtprüfung) geprüften KLM- (Kleine Münsterländer) Vorstehhunde, deren P_1 -, P_2 - und - in Form ihrer Zuchtbuchnummern - P_3 -Generationen wurden vollständig auf speziell dafür eingerichteten IBM-Markierungsbelegen erfaßt. Jedem Tier kommt ein Beleg zu, der im wesentlichen folgende Angaben enthält: Zuchtbuchnummer, Geschlecht, Wurfdatum, Ergebnisse der Verbandszuchtprüfungen (VJP/HZP) und die Zuchtbuchnummern der Elterntiere, insgesamt jedoch 36 von 52 auf dem Beleg vorgesehenen Angaben. Als Dokumentationsquellen dienten das Zuchtbuch der KLM-Vorstehhunde und das DGStB (Deutsches Gebrauchshund-Stammbuch). Es resultierten 2605 Belege (entsprechend 2605 Tieren), die maschinell zu Lochkarten verarbeitet wurden. Damit sind mehr als 10 Prozent der seit 1946 in das Zuchtbuch für KLM-Vorstehhunde eingetragenen Tiere für die EDV (Elektronische Datenverarbeitung) erfaßt.
2. Nachdem ein in Fortran geschriebenes Programm erstellt und getestet war, lieferte die EDV eine erste Auswertung, die 1005 Fragestellungen umfaßte und eine Maschinen- (Computer-) zeit von etwa 3 1/2 Stunden notwendig machte. Weitere kleinere Fragenkomplexe, die sich nach Ordnen der ersten Resultate ergaben, konnten durch die EDV kurzfristig beantwortet werden.
3. Im wesentlichen ist festzustellen:
 - a) Die Eintragungen im Zuchtbuch für KLM-Vorstehhunde sind als Zuchtunterlage unzureichend.
 - b) Durch die Zuchtprüfungen wird die Vorstehhundzucht stark beeinflusst: Infolge der Zulassungsbestimmungen zu den Prüfungen liegt für etwa 78 % aller KLM-Vorstehhunde der Geburtstermin in der ersten Jahres-

hälfte. Die Väter der Probanden (Probanden = alle in den Jahren 1965, 66, 67 und 68 VJP- und/oder HZP-geprüften Hunde = 1401 Tiere) haben zu etwa 73 % bzw. 63 % - die Mütter zu etwa 58 % bzw. 42 % - an VJP bzw. HZP teilgenommen.

Väter (67,31 % für VJP, 62,59 % für HZP) und Mütter (41,13 % für VJP, 47,29 % für HZP) haben zu einem höheren Prozentsatz einen ersten Preis infolge der Selektion nach diesem Kriterium als die Probanden (40,48 % für VJP, 40,74 % für HZP).

- c) Die Prüfungsergebnisse zeigen weder in den Preisklassen noch in den einzelnen Fächern eine zu erwartende Normalverteilung. Die zu günstige Beurteilung steht im Widerspruch zur Realität. Sie mindert den statistischen Aussagewert bzw. verhindert einen solchen in vieler Hinsicht.
- d) Die Selektion ist für Rüden schärfer als für Hündinnen, der Ahnenverlust, bezogen auf die P₁-Generation mit 92,77 % auf der Vaterseite höher als auf der Mutterseite (85,42 %).
- e) Eine deutliche Korrelation zwischen den Bewertungen der Fächer "Nase", "Hasenspur", "Suche" und "Vorstehen" ist vorhanden.
- f) Eine Heritabilitätsschätzung ist mit den vorliegenden Prüfungsdaten nicht möglich.
- g) Der Einsatz der EDV für die Belange der Jagdgebrauchshundzucht ist sinnvoll, er erscheint der einzig gangbare Weg (Zeit- und Kostenaufwand) einer aktuellen, d. h. vertretbaren, praktisch verwertbaren Zuchtforschung.
- h) Höhere Teilnehmerzahlen für VJP und HZP (es sollten mindestens alle Zuchttiere leistungsgeprüft sein), Objektivierung der Leistungsbeurteilung und umfassendere Dokumentation sind als vordringlich anzusehen.

6. Literaturverzeichnis

1. ANGST, J.; BATTEGAY, R.; BENTE, D.; BERNER, P.;
BROEREN, W.; CORNU, F.; DICK, P.; ENGELMEIER, M.-P.;
HEIMANN, H.; HEINRICH, K.; HELMCHEN, H.; HIPPIUS, H.;
PÖLDINGER, W.; SCHMIDLIN, P.; SCHMITT, W.; WEIS, P.:
Das Dokumentations-System der Arbeitsgemeinschaft
für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie
(AMP).
Arzneim.-Forsch. 18 (1968)
2. BARELMANN, H.: Wollen wir den Verlorenbringer konsequent?
Jagdgebrauchshund 1 (1965) Nr.4, S.59-60
3. BLASE, R.: Die Jägerprüfung.
Melsungen: J. Neumann-Neudamm 1968
4. BÖHNE, : Verhaltensweise des Vorstehens.
Mdl. Mitteilung 1970
5. BRIEST, H.: Noch einmal: Die Ermittlung des Erbwertes.
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.2, S.30-31
6. BRÜLL, H.: Über Verhaltensweisen des Hundes.
Schriftenreihe Landesjagdverband Freie und Hanse-
stadt Hamburg Landesjägerschaft, Heft 1
7. BURNS, M.; FRASER, M. N.: Die Vererbung des Hundes.
Reutlingen: Oertel & Spörer 1968
8. CAVALLI-SFORZA, L.: Grundbegriffe der Biometrie, insbe-
sondere der statistischen Methoden bei der Wertbe-
messung biologisch wirksamer Substanzen.
Stuttgart: Gustav Fischer 1964
9. DAGLISH, E. F.: Hundezucht.
Rüschlikon-Zürich: Albert Müller o. J.
10. DRUCKSEIS, H.: Geschlechtsverhältnis und Wurfgröße beim
Hund.
München, Tierärztliche Fakultät der Universität
Dr. med. vet.-Diss. aus dem Jahr 1935
11. EGGERSH, : Dichtung und Wahrheit.
Wild und Hund 60 (1957) Nr.16, S.430-432

12. EHLERS, C. Th.: Direkte maschinelle Verarbeitung von Krankenblättern.
Referat zum Thema "Datenverarbeitung und Medizin" IBM-Seminar "Datenverarbeitung und Medizin" vom 25. - 27. Oktober 1967 im Kurhaus Bad Liebenzell (Schwarzw.).
13. ERNST, L. K.: Vyčislitel'nuju techniku- na službu Životnovodstvu (Rechentechnik im Dienste der Tierzucht).
Životnovodstvo (Moskau) 29 (1967) Nr.7, S.39-41
14. EVERETT, R. W.; MEADOWS, C. E.; GILL, J. L.: Estimation of Genetic Trends in Simulated Data.
J. Dairy Sci. 50 (1967) Nr.4, S.550-554
15. FISCHEL, W.: Die Seele des Hundes.
Berlin: Paul Parey 1961
16. FRERICHS-AURICH, ; Über Wesensfestigkeit Schärfe, Härte und ähnliche Begriffe.
Deutsche Jäger-Zeitung (1958/59) Nr.17/21
17. FRAUCHIGER, E.: Seelische Erkrankungen bei Mensch und Tier.
Bern: Hans Huber 1953
18. GRANDERATH, F.: Hundeabrichtung.
Melsungen: H. Neumann-Neudamm 1962
19. HARMS, T.: Tätigkeitsbericht des Zuchtbuchführers.
in: Von Kleinen Münsterländern, Nachrichten des Verbandes für Kleine Münsterländer Vorstehhunde e.V. im Jagdgebrauchshundverband (1970) Nr.1, S.27
20. HARTMANN, O.: Die Datenverarbeitung in der österreichischen Rinderzucht, Entwicklung und geplanter Einsatz.
Förderungsdienst 14 (1966) Nr.3, S.86-90
21. HERZOG, A.: Grundzüge moderner Züchtungsmethoden und Leistungsprüfverfahren und ihrer Anwendung in der Jagdgebrauchshundzucht.
Vortrag, gehalten auf dem 56. Verbandstag in Goslar 1969
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.8, S.145-150

22. HERZOG, A.: Bericht über den Forschungsstand in der Jagdgebrauchshundzucht.
Referat anlässlich des 57. Verbandstages des Jagdgebrauchshundverbandes in Goslar 1970, erscheint im Jagdgebrauchshund
23. HERZOG, A.: Verhaltensweise des Vorstehens, Hybridisationseffekt bei der Lernfähigkeit der Hunde.
Mdl. Mitteilung 1970
24. HERZOG, A.; DERSCH, W. und Mitarbeiter: Beurteilungs- und Bewertungsschema für Kleine Münsterländer Vorstehhunde.
Gießen: Institut für Erbpathologie und Zuchthygiene der Justus Liebig-Universität
Eigenverlag 1969
25. HERZOG, A.; SACHER, B.: Dokumentation mit Markierungsbelegen in der Gebrauchshundzucht.
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.9, S.165-167
26. HILBRIG, C.: Streuung bei den Anlageprüfungen, die Ergebnisse der VJP 1954.
Wild und Hund 57 (1954) Nr.18, S.559-563
27. HILFIKER, J.: Fortran-Programm zur Berechnung der Heritabilität und genetischen Korrelation.
Schweiz. Landwirtsch. Monatsh. 46 (1968) Nr.7/8, S.301-313
28. HOLLBERG, N.: Methoden und Probleme der Datenerfassung.
Referat zum Thema "Datenverarbeitung und Medizin" IBM-Seminar "Datenverarbeitung und Medizin" vom 25. - 27. Oktober 1967 im Kurhaus Bad Liebenzell (Schwarzw.)
29. HURNÍK, J.: Zjišťování základních genetických ukazatelů samočinným počítačem.
(Estimation of the fundamental genetic parameters with the computer Elliot 803B).
Živočišná výroba 12,XL (1967) Nr.9, S.705-712
30. HURNÍK, J.: Konstrukce kombinovaného selekčního indexu s využitím samočinného počítače.
(The construction of a combined selection index with application of an automatic computer).
Živočišná výroba 12,XL (1967) Nr.12, S.895-900

31. JAGDGEBRAUCHSHUND-VERBAND e. V.: Ordnung für Verbands-
zuchtprüfungen (VZPO) 1968.
Mainz: Schmidt & Co. o. J.
32. KNOLLE, A.: Deutsch-Halbblut.
Jagdgebrauchshund 3 (1967) Nr.10, S.101-104
33. KUPFER, H.: Hasenspur - Verlorenbringen.
Jagdgebrauchshund 2 (1966) Nr.2, S.25-26
34. LEBEDEV, M. M.; BASOVSKIJ, N. Z.: Promenenie vyčislitel'
noj tehniki i biometričeskich metodov v plemennoj
rabote.
(Anwendung von Rechentechnik und biometrischen
Methoden in der Züchtung).
Životnovodstvo (Moskau) 29 (1967) Nr.7, S.35-38
35. NÜSSELEIN, F.: Jagdkunde.
München: Bayerischer Landwirtschaftsverlag 1968
36. OTTO, E.: Biometrie.
Berlin: Deutscher Bauernverlag 1958
37. OSTERMANN, Fr.: Das Deutsche Gebrauchshund-Stammbuch
(DGStB).
Deutsches Gebrauchshund-Stammbuch 55 (1959)
S.117-118
38. OSTERMANN, Fr.: Hegewald, dem Bannerträger deutscher
Waldgerechtigkeit, zum Gedenken.
Deutsches Gebrauchshund-Stammbuch 60 (1964)
S.169-172
39. OSTERMANN, Fr.: Fünfzehn Jahre Verbandsarbeit.
Deutsches Gebrauchshund-Stammbuch 61 (1965)
S.188-194
40. PETRI, W.: Zu: "Ermittlung des Erbwertes unserer Zucht-
rüden" in Heft 11/68.
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.1, S.4-7
41. PFAFFENBERGER, C. J.: The new knowledge of dog behaviour.
New York: Howell Book House 1963

42. PROPPE, A.: Datenverarbeitung und Medizin.
Referat zum Thema "Datenverarbeitung und Medizin"
IBM-Seminar "Datenverarbeitung und Medizin" vom
25. - 27. Oktober 1967 im Kurhaus Bad Liebenzell
(Schwarzw.)
43. RIPPELBECK, J.: Untersuchung über die Vorstehleistungen
verschiedener Vorstehhundschläge.
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.9, S.167-168
44. SCHMEDA, R.: Verlorenbringen.
Jagdgebrauchshund 2 (1966) Nr.2, S.21-22
45. SCHNITZER, S. B.; FULLER, H. L.; SCHNITZER, M. E.:
Breed differences (in dogs) in locating hidden
persons an animals.
Amer. Zool. 2 (1962) S.446
46. SCOTT, J. P.: Genetic an the development of social
behaviour in dogs.
Amer. Zool. 4 (1964) S.161-168
47. SEIFERLE, E.: Neue Hundekunde.
Rüschlikon-Zürich: Albert Müller 1960
48. SIMON, D. L.: Die Simulation einer Haustiervpopulation
mit dem Elektronenrechner, ein Hilfsmittel der
Tierzuchtlehre.
Schriftenr. Inst. Tierz. Techn. Hochsch. München
in Weihenstephan 6 (1967) Nr.6, S.87-106
49. STAIB, Fr.: Fachgutachten: Betrachtungen zum EDV-Programm
"Zuchtforschung KLM-Vorstehhunde".
Böblingen: 1969 (unveröffentlicht)
50. STEINITZ, J.: Die Vererbungskontrolle in der Tschechoslo-
wakai.
Jagdgebrauchshund 4 (1968) Nr.5, S.83-84
51. STEIN, E. vom: Liegen wir mit unserem Jagdgebrauchshund-
wesen richtig?
Vortrag, gehalten auf dem Verbandstag 1960 in
Goslar
Deutsches Gebrauchshund-Stammbuch 56 (1960)
S.123-126

52. STEIN, E. vom: Zur Frage der Wesensfestigkeit.
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.11, S.205-206
53. TABEL, C.: Zur Entwirrung der Begriffe.
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.5, S.81-83
54. WENKEL, Fr.: Zu: "Ermittlung des Erbwertes unserer
Zuchtrüden" in Heft 11/68.
Jagdgebrauchshund 5 (1969) Nr.1, S.7-8
55. WENT, E.: Ermittlung des Erbwertes unserer Zuchtrüden.
Jagdgebrauchshund 4 (1968) Nr.11, S.208
56. WENT, E.: Verhaltensweise des Vorstehens.
Mdl. Mitteilung 1970
57. WHITNEY, L. F.: Bloodhounds an how to train them.
New York: Orange Judd Publishing Co 1955
58. WHITNEY, L. F.: Dog Psychologie: the Basis of Dog
Training.
Springfield, Ill.: Thomas 1964

Herrn Professor Dr. G. W. Rieck danke ich für die Überlassung des Themas und die Unterstützung bei der Ausarbeitung vorliegender Dissertation.

An dieser Stelle sei Herrn Professor Dr. Waßmuth und Herrn Privat-Dozent Dr. Repges für ihre wertvolle statistische Beratung, Herrn Staib für seinen fachmännischen Beistand bei der elektronischen Auswertung, Herrn Dr. Finger und allen übrigen Mitarbeitern des Institutes für Erbpathologie und Zuchthygiene für ihr stets freundliches und hilfsbereites Entgegenkommen recht herzlich gedankt und dabei Herr Dr. A. Herzog, der sich fortwährend persönlich und in praktischster Form für die Ziele der Arbeit einsetzte, besonders hervorgehoben.

In diesem Sinne seien nicht zuletzt der Jagdgebrauchshundverband und der Verband für Kleine Münsterländer Vorstehhunde e. V. genannt, die stets zu Auskünften bereit waren, mir das umfangreiche Zuchtbuch- und Prüfungsdatenmaterial überließen und vor allem durch ihre finanzielle Unterstützung die Durchführung dieser Arbeit erst ermöglichten.

Lebenslauf

Am 22. Mai 1941 wurde ich als zweiter Sohn des Diplom Ingenieurs Otto Sacher und seiner Ehefrau Ruth, geborene Schneider, in Berlin-Spandau geboren.

Durch Kriegsumstände bedingt gelangten wir über St. Pölten (1943), Weildorf (1945) 1946 nach Salem Kreis Überlingen, wo ich von 1947 bis 1951 die Volksschule und anschließend, unterbrochen von einem Austauschjahr in Schottland, die "Schulen Schloß Salem" besuchte und 1961 die Reifeprüfung bestand.

Von April 1961 bis April 1963 leistete ich Wehrdienst.

Im Sommersemester 1963 begann ich das Studium der Veterinärmedizin an der Justus Liebig-Universität in Gießen, legte 1965 die Tierärztliche Vorprüfung ab, bestand hier 1968 die Tierärztliche Prüfung und erhielt im Dezember 1968 die Approbation als Tierarzt. Seither bin ich mit vorliegender Dissertation beschäftigt.

Einleitung

Im Jahr 1911 wurde das erste Mal ein Versuch unternommen, die Eigenschaften der verschiedenen Arten von Holz zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Eigenschaften der verschiedenen Arten von Holz sehr verschieden sind. So ist das Holz der Eiche sehr hart und schwer, während das Holz der Kiefer sehr weich und leicht ist. Diese Unterschiede in den Eigenschaften sind auf die verschiedenen Arten von Holz zurückzuführen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Eigenschaften der verschiedenen Arten von Holz sehr verschieden sind. So ist das Holz der Eiche sehr hart und schwer, während das Holz der Kiefer sehr weich und leicht ist. Diese Unterschiede in den Eigenschaften sind auf die verschiedenen Arten von Holz zurückzuführen.

